

1651



مبا  
مر  
کام  
ع

卷之六



او حد بر رد  
تن در نماز رو بچراها جسد چون روی دل بقید

مباشند آن کرم نو آردت خشمشور که بغم خوردن تو  
فرز آب چشم از برای او بر خاک که گرایش سوزنده در شوی شاه  
بجادل تو کند دارد آنکه از شوخی هزار بار دل خود به بکری داد است  
لحم جسمی تحریر

این کتاب از عاقله افتاده  
بانی که عواقل نوردها را با بیست

حکایت افندی در کمال

منشع  
الکون کما یومر حکیم  
ولو دهال و الاصل  
من الاصل و الاصل  
الکون کما یومر حکیم

فان کانت  
فان کانت  
فان کانت  
فان کانت  
فان کانت

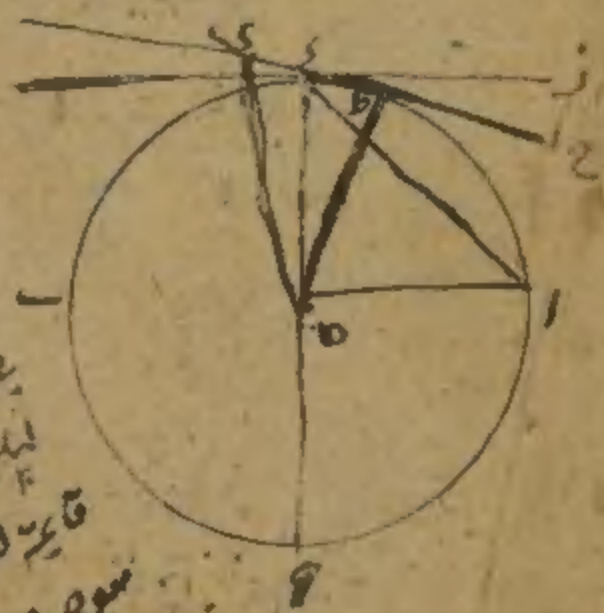
نیم بر شربت غوره نیم بر  
نیم بر شربت غوره نیم بر  
نیم بر شربت غوره نیم بر  
نیم بر شربت غوره نیم بر

هدیه شریف در عوا  
هدیه شریف در عوا  
هدیه شریف در عوا  
هدیه شریف در عوا

بدر  
امع  
افام  
بظالم  
ض  
الت  
ادوا  
عرا  
منا  
ال  
ح



في



ان زاوية ط على تقدير ان يكون ه ط في جانب  
 قائم تكون عمودا على دح وعلى تقدير ان يكون ه ط  
 في جانب ر يكون ه ط موازيا لخط  
 المماس التقدير الاول وزاوية ط على السطح الثاني  
 قائمة لعمود ه ط على دح الثاني فيكون المثلث ه ط د  
 متساوي الساقين وقائمة وذلك فثبت ان ه ط في جانب الاثر

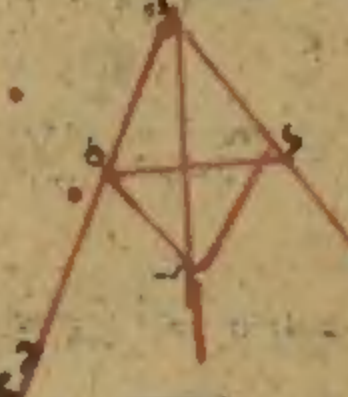






في كتاب  
الهندسة

والمثلث الثالث تطبق ضلع على نظيره مثلاً على  
 هو المثلث على المثلث وجب ان ينطبق الضلعان الباقيان  
 على نظيرتهما فيظهر المثلث والافضل ان يقيما بمباينتين  
 مثل ح ح ر ح ويلزم منه خروج خطي ه و د و ه ح  
 ر ح المتساويتين لهما جميعاً من طرفي ه د ه حمة بعينها  
 مع اختلاف الملتقي ه ف فادن المطا ثبت وذلك  
 ما اردناه نريد ان نتحقق زاوية ك ر ا و ه



اد فلنعيّن على ا ب نقطة د  
 كيف وقعت ونفصل من ا د ا ه

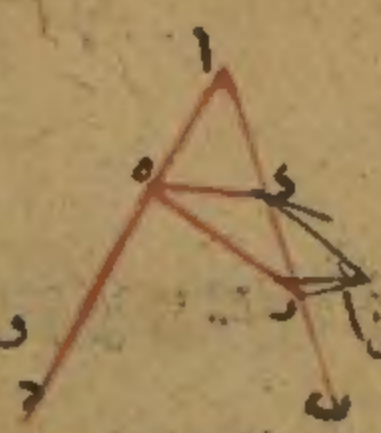
مثل ا د و فصل د ه ونرسم عليه مثلث د ه ر المتساوي  
 الأضلاع وفصل ا ر فهو يتحقق الراوية وذلك لان اضلاع

ط

مثلث د ا د متساوية بالتناظر فزاوية ا د و ا ه  
 متساويتان وذلك ما اردناه اقول والبيان يتم بان  
 نبين ان نقطة ر اما يقع بين خطي ا د ا و ذلك لانها  
 لو لم تقع هناك لوقعت اما على احداهما او خارجا

فزاوية ا ه ا  
 متساوية بالتناظر  
 ص





عنها هكذا ويتساوي زاويتا د ه

وه ولا محالة وكانت زاويتا د ه ه تحت القاعدة

متساويتين فيلزم من ذلك ان يساوي الشيء جزئه او

يساوي ما هو اكبر من الشيء حرة هف ووجه آخرتين

على د نقطة ر وجعل ح ح مثل د و يصل د ه د

تقاطعين

الزاوية وذلك

الخامس ان زاويتا

ونبين ان د ه ه متساويان ويصرا اضلاع مثلثي

د ه ا ه ط متساوية بنظر الخط

خط محدودا كخط

مثلث ا د ب المتساوي

زاوية د ح ط د

لان مثلثي ا د ب د ح ط على ا د و زاوية ا د ه متساويتان

اضلعي ب د ح و زاوية ب د ح و فاذا ن قاعدتا ا د ه متساويتان

فان

فان

اولا بوجه آخر زنه ان نصف  
خط ا ب فلنعمل على مثلث  
ا د ب متساويا لاضلاع  
ونصف زاوية  
فلان ا د ه مثلث  
و د ح ط مثلث  
فان ا د ه و د ح ط  
متساويان  
فان ا د ه و د ح ط  
متساويان



اب فلنعمل عليه

الاضلاع وننصف

فننصف الخامة

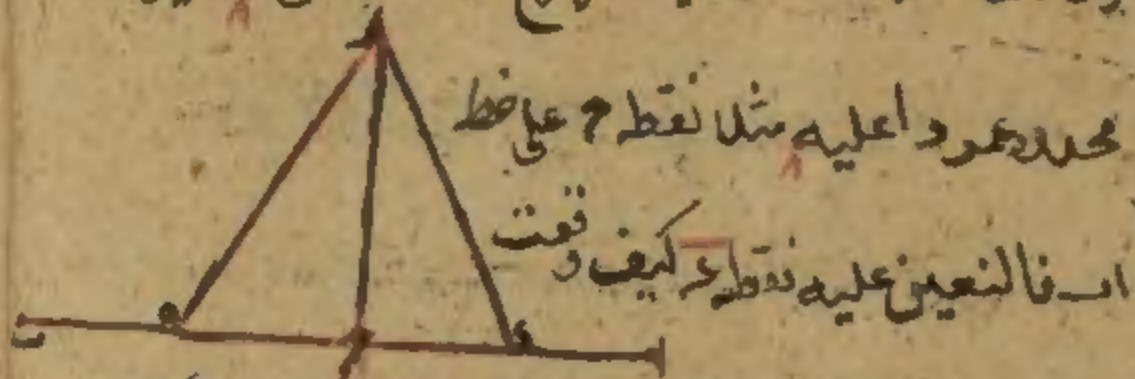
لان مثلثي ا د ب د ح ط على ا د و زاوية ا د ه متساويتان

اضلعي ب د ح و زاوية ب د ح و فاذا ن قاعدتا ا د ه متساويتان

فان



وذلك ما اردناه تویدان يخرج من نقطة على خط غير



وَجْعَلْ د ه مثل ح و و رسم على د ه مثلث د ه ه المتساوي <sup>اي نعين على خط ا ب نقطة</sup>  
الأضلاع ونصل د ه فهو العود وذلك لأن أضلاع <sup>مثلث</sup>

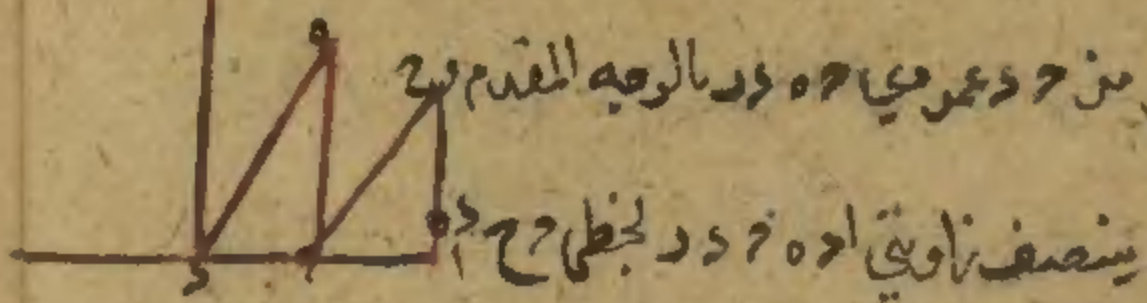
د ه د ه متساوية كل لغيره فزاوية د ه د ه

الحادتان عن جنبي د ه متساويتان فهما قائمتان وذلك <sup>الحال الرابع</sup>

ما اردناه اقول فان كان الخط محدودا من جانب او اردناه

ان يخرج العود من امن غير اخراج الخط وذلك مما يحتاج

اليه اهل العمل كثيرا فلنعين د ه ونجعل د ه مثل ا ب ونخرج



معه و الخارجين من خط د ه على اقل من

قائمتين يتلاقيان بحكم المصادرة المؤدية بنا فمقتضا

على وجعل د ه مثل د ه ونصل ا فهو عود على ا ب

بوجه اخر نريد ان يخرج من نقطة على خط غير محدود عود اعليه  
فمن ا ب نأخذ د ه مثل ح و و رسم على د ه مثلث د ه ه المتساوي  
الأضلاع ونصل د ه فهو العود وذلك لأن أضلاع  
د ه د ه متساوية كل لغيره فزاوية د ه د ه  
الحادتان عن جنبي د ه متساويتان فهما قائمتان وذلك  
ما اردناه اقول فان كان الخط محدودا من جانب او اردناه  
ان يخرج العود من امن غير اخراج الخط وذلك مما يحتاج  
اليه اهل العمل كثيرا فلنعين د ه ونجعل د ه مثل ا ب ونخرج  
من د ه عمودي د ه و بالوجه المقدم د ه  
ينصف زاويتي ا د ه د ه و لخطي د ه د ه  
معه و الخارجين من خط د ه على اقل من  
قائمتين يتلاقيان بحكم المصادرة المؤدية بنا فمقتضا  
على وجعل د ه مثل د ه ونصل ا فهو عود على ا ب



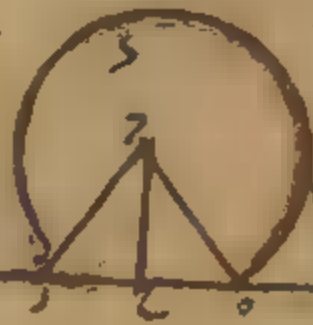




نفت

جاء على ما تبين في المقالة الثالثة وانا

خط  
كرشلا نصفوا  
صلوا  
در على ح وو



المذكور اذا قام خط علي خط كيف كان حدثت عن

جنبتہ ذواتیہ اما قایممان اومساویتان لقاعتین

فلنقيم ابي على د وحدثنا ابي تاراد

فان كانا معمودا كانتا قائمتين والا خرجنا

و من مسمودتہ علی حد فضا رقت الرضا

ثلاث في آداب الآداب والثانية إذا الضيف

الى الاول صارتا قاعدتين واذا اضيف الى الثالثة

صارتا كما حدثنا فاذا في الحادثان معاً متساويتان

بقا زنده و ذالها ارجناه از انصاف خاتون علی

نقطه لمطالعته واما ثامنه فاعلم ان اوسا

وتبين له ان الانزال معاً الأستقامة خطأً

مكرر ان النعمه من المأثر والثالثه متعاقبه بان يقال هو افضل خلق

خط علی نقطه فان کا واحد استقبیما فالزاوتیان الی اثبات منقاد لثبات ثقل

وبالجلسة وحجى بطر ودمية مقالة  
الثالثة

فلسفہ



فلتصل با على نقطه ب خطا

ح د ب وليكن زاويتا

معادلتين لقايمين نقول فخطا ح د ب وتقبل

على الاستقامة خطا واما د ا لا فيخرج ح د ب

على الاستقامة ويكون جميع زاويتي د ب ا ه ا

المعادلتين ا ه ا لهما بقى بعد استقاط زاوية د ا

المشتركة زاوية ا د ب الصغرى والكبرى

متساويتين نصفان الحكم المذكور ثابت وذلك

ما اردناه الزاويتان المقابلتان الحادثتان عن

تقاطع كل خطين متساويتان مثلاً كزاويتي د ه ب

ا ه د الحادثتين عن تقاطع خطي ا ب د و د ا ه

لان مجموع زاويتي د ه د ا ه تساوي مجموع زاويتي

ا ه د ا ه ا لكون كل واحد من المجموعتين





معا دلتا قاعتين فيبقى بعد استقاط زاوية ج ه المثلث  
 راويته م ا ه ومتساويتين وذلك ما اردناه  
 وتبين مع ذلك ان الزوايا الأربع الحادثة من تقاطعها  
 معا دلتا لأربع قوائم اقول وهذا الحكم ثابت لجميع زوايا  
 يحيط بنقطة اي كان النقطة فكم كانت الزوايا كل مثلث

اخرج احدا اضلاعه فالزاوية الخارجة الحادثة اعظم

من كل واحدة من زاويتي ا ب ثلثين

اح على و يصل م ه ونخرج م ه ونجعل م ه

مثل م ه ونصل م ه ونفي مثلثي ا ب ه ح م ه صلح م ه

ساويان اضلعي م ه ه ح ومقابلتا ه متساويتان فزاوية

ب ه ا مساوية لزاوية د ح ه وزاوية ا ح ه اعظم من زاوية

ا ح د فهي اعظم ايضا من زاوية ا و لنخرج ا ح الى ح فمثلث

تبين ان زاوية م ح ح اعنى زاوية ا ح ه اعظم ايضا

من زاوية ا ب ح فيبقى البيان وذلك ما اردناه

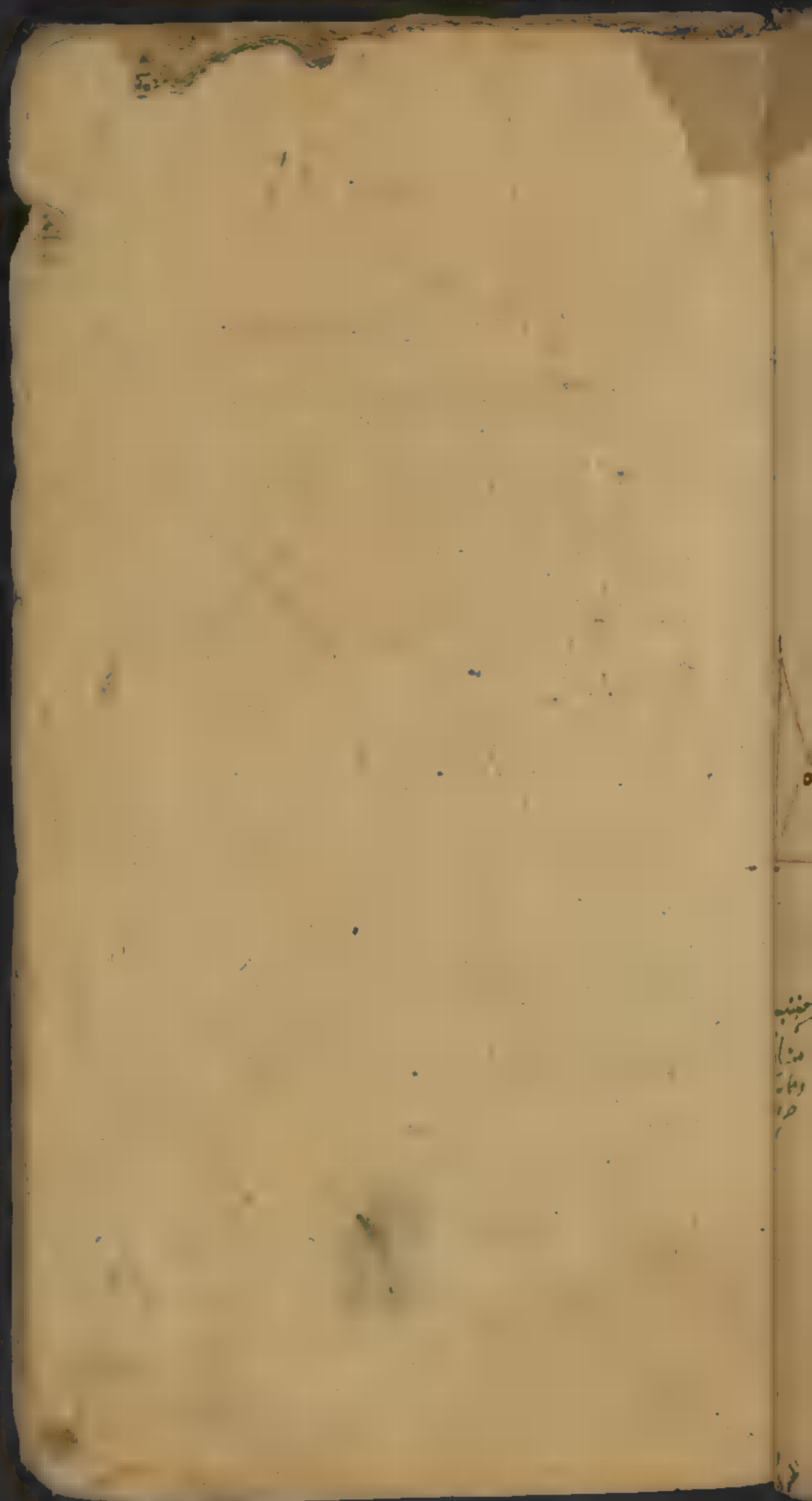
فان لم يكن في زاوية ا ح ه اعظم من زاوية ا ح د  
 لانه في مثلث ا ح د زاوية ا ح د اعظم من زاوية ا ح ه  
 لان زاوية ا ح د خارجة من زاوية ا ح ه فزاوية ا ح د  
 اعظم من زاوية ا ح ه وهذا هو المطلوب

ا ب

ص ١٠









لو

۱۲

۱۳



انما اطلق خطا من  
فكرنا وية مثل غايبه  
قال وروي بالعكس وروي  
ساقون النفا بالخطا  
انما اطلق خطا من  
فكرنا وية مثل غايبه  
قال وروي بالعكس وروي  
ساقون النفا بالخطا

المشتركة بقا راوتنا ات ه اتج مساو من

بهذا وهم الحلف  
يسكن على هذا الامم

الكل مثل البحر هذا حلف وكذلك ليركان مثل

العلاء ان الحلف لو لم  
لزم استقامة

د وكذلك ليركان بعنه

والساقان منه فانه

كل خطين شعا طعان خط ات ج د على ه وكل

لم يصعد سمعا وهو  
مولى للذي اقول ليس

راوتة مثل مقابلتها والاربع معادلة لا يبع

استقامة اسم بل الشاوي

قوام لان راوتتي ا ه د ه ه معادلتان

المعادلات ومساو

لعاشق كذلك ا ه د ه ه يقط ا ه د

لاربع قوام وساه ان

المشتركة يبقى ذهب ا ه د

ود فاصف هذه الاربع

مشتاوسن وكذلك ليركان

فها فاسان كاه و

في سائر ه والاربع كذلك مثل اربع قوام

لكن رجب وهد باسان

وبالعكس اذا اشتاور المعاييلان فالخطان

لما هم من المستقيم الى

متصلان على الاستقامة والافضل خط ج ه

مفروض مستقام

خط ه د على الاستقامة فكم راي وية ا ه د مثل

ا ه د راي وية ا ه د

راوتة د ه د وية مثل راي وية ه د هذا حلف

لراوي راي وية ه د

وذلك اردنا ان

مثل ه د مساوي

وذلك اردنا ان

فا ه د كاه اكل للبعض

هذا حلف

هذا حلف

وذلك اردنا ان

لذلك يلزم للمع

وذلك اردنا ان



11

14

2.

[illegible]

افضا مزاج

کل مثل فجمع ای را ویتنه کان انتقص من  
فامسن وجمع ۲۱ که لیسن لیرا فیه آمع



٢ انقص من فاعين الزاوية ا ح ب مع كل  
واحدة منها انقص منها مع ا ح د و ه مع  
ا ح د معادلة لفاعين وذلك اردنا ان

ضلع ا ح اطول في المثلث  
من ضلع ا ب فراويه ا ح ب



التي يوترها ا ح الاطول اعظم من زاوية ح الى ب  
ا ب الاقصر فلفصل ا د مثل ا ب فراويه ا ح ب

اعظم من ا ب د و ا ب د  
مثل ا ب د ا ك ا ر ج ه التي



هي اعظم من ب ح د فاب ه اعظم كبر امر ا ح ب  
وهلك اردنا ان سن

زاوية ك العظم اطول و ثر امر زاوية ح الصغرى  
ان ا ب ان كان مساوياً لا ح فراويه ا ب و ح

مساوستان وان كان  
اطول فراويه ح الى ب ب ح ا

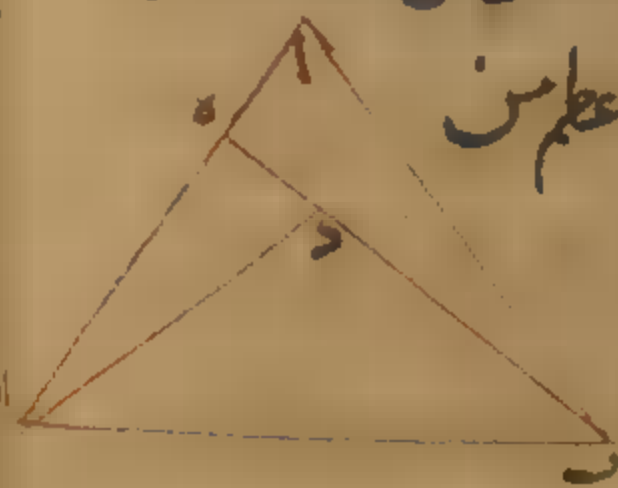


اد اعظم هذا طرف فاعلم ذلك فالردا  
 كل صليين من مثل ادا جمع  
 فيها طول من الثالث اما ان كان مساوي  
 المضلع فذلك ظاهر وان كان أطول فنخرج  
 د ا لآخر النماه وناخذ ا د مثل ا ه ونصل  
 د ه فراو يد ه د اعني



ا د ه فورد ه د وهو  
 د د اعني با ا ه اعظم وورد وهو د ذلك  
 ما اردنا ان سن

كل مثلث يخرج من طرفي ضلعيه خطان  
 لمسان على نقطه د داخله مثل د ه د على  
 د ه ا فصر من ساقه اعني من ا ه ا لآخر



راوتها اعني د ه اعظم من  
 راوه للماقن مثل ا  
 ولخرج د د ا ه

ك

٢١

اعظم من ا ه د

٢٢

٢٣

١٧



فله يجه الطول من دة ف ه دة الطول  
من د د دة وكذلك دة مع كات الطول  
من دة هت فهو الطول كسر من د  
د د لكن راوید د الحارحة اعظم مرة دة  
الحارحة اعظم من آ فدا اعظم كسر من آ  
وذلك ط ل دنا ان هن

لد

يوجد ان عمل سلما من يله خطوط مساوية  
لله خطوط مثل خطوط اب د المعلومة  
كل لطيرة وهذه الخطوط كل اسن منها اطول  
من المالب والام بكر محيط دة ملاهاية  
وتفصل منه د ر مل او ر ج مل و د ط  
مل د و على ر سعد د دارة د ل د



وعلی ح سجد ط دایره ک آ ط سقا طغان  
 علی ک منسل کد ح قرج سل ت و ک اعنی  
 لک سل ح و ک اعنی رک سل آ مقدا  
 علینا سل ک رج ک مساوتة اصلاعه لخطوط  
 اب ح و د ک ط لردنا ان نعل

ک

نرمان نعل علی بقطه آمن خط اب راوتة  
 سل راوتة ه در ففقطع ساقها خط ح ط و ل  
 اب لبرها نه و نا حد  
 اک من اب سل د ح  
 ونعل علی اک سل ک

۳

۴

من خطوط بله مساوتة لبطرا انها من د ح

ح ط د ط ونعل علی اک سل د ح و اک

سل د ط و کل سل ح ط قاع راوتة اب

ک ط لک ح د ط لان الاصلح المناطرة مساوتة

و د ک ط لردنا ان سن



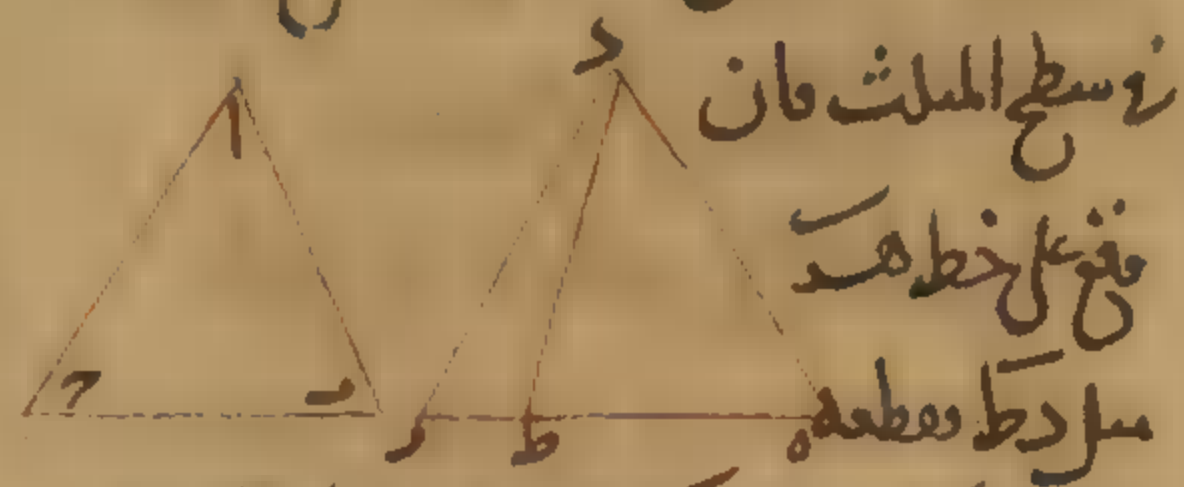
کو

عمر

۲۸

۱۸

كل مثلين كملت اية دهم ساوي ضلعين  
 من الصليين من الاخر مثل اب كدر و ا  
 كدر و زاوية ضلع احدهما و هي د اعظم  
 من بغيرتها من الاخر معا علت اطول فليعمل  
 على د في داخل المثلث راوثة د ط مساوية  
 لراوثة با د و يجعل د ط مساوية و تقع للام



في سطح المثلث فان  
 وقع على خط هـ  
 مثل د ط و قطعه  
 لم يخرج كان خط هـ ط المساوي للـ  
 الصليين في الراوثة اعظم من هـ د او يساويه  
 هـ لا حلف وان وقع داخل المثلث  
 ولم يقطع مثل د ح يصل مع ح و يخرج  
 د ح قراوثة د ح و مثل راوثة د ح و  
 ح ط اعظم من ح د هـ فهي اعظم من د ح و

ط ۲ الما على و ان خط د ح  
 مثل د ح اعني ح ح



۱۵

فهی اعظم از دج و اکا وجه الی الی اعظم من  
ح رط وراویه رج ط بل جمع رج ه اعظم من  
ح ده معاند ه د اعظم من هج اعی د  
وان قطع دج المعاند وخرج منها  
مفضل هج رط مکمل دج مثل دد

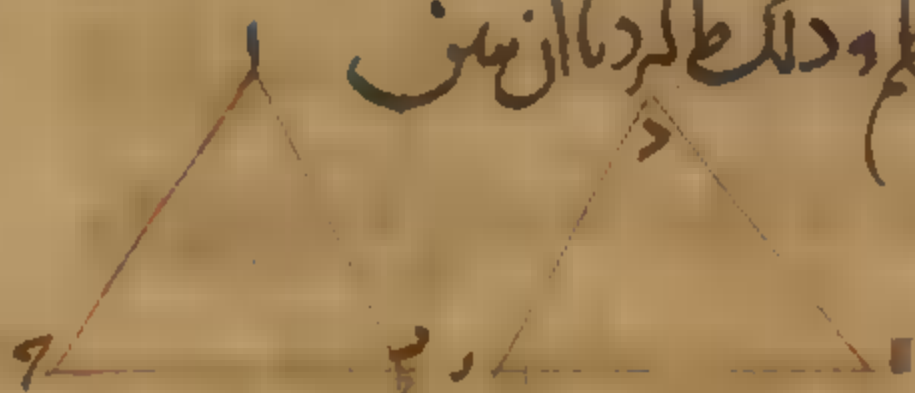


مساوی را و شاد دج دج ر مکمل را و نه  
هج د اعظم کسر از ریا و نه هج معاند ه  
وی هج ا طول هج اعنی د و دلک  
اردنا ان سن

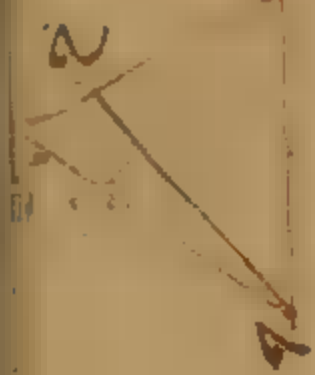
کر



فان كانت قاعدة احدها اطول فالراوية اعظم  
 لانها لو كانت مثلها فالقاعدة مثلها وان  
 كانت القاعدة اصغر للزاوية اعظم  
 فهي اعظم وذلك لان الزاوية



اذا تساوت زاويتان ومثلت لبطرتيهما  
 من الاخرى وشاوي ضلعان متساويان  
 والزوايا والاضلاع متساوية على المناظر لنضع  
 اولاً ان  $\angle$  مساو  $\angle$  لهو فاقول ان هـ د و ا  
 مساويان والا فليكن  $\angle$  اطول فماخذ منه  
 $\angle$  مساو لهـ د ان امكن فليكن ساقا  $\angle$   $\angle$   
 د هـ و زاوية هـ كـ ب زاوية ج هـ د  
 مثل د هـ د اعني ا هـ د هـ ا حلف  
 ولنضع المساويين حطرتي ا ب و هـ د فاقول



ان هـ ح مساويان ولا يمكن ح ا طول  
واحد بـ مساويا لـ فـ حـ بـ و  
راوية ت مساوية لـ طـ ثـ هـ و راوية  
هـ ثـ فـ راوية بـ اـ مـ لـ هـ دـ ا غـ حـ تـ  
والداخله مثل الخارجة الى يعالها هـ ا حـ فـ  
ا د ا و قـ على حـ طـ بـ فـ صـ رـ ا و تـ بـ نـ  
المساو ليس متساويين من خط هـ ر على  
ا ب و جـ د و راوية ا ح ط د حـ طـ ا لـ حـ طـ ا نـ  
بـ مـ و ا ر ي ا نـ و ا لـ  
طـ ٢  
١  
٧  
دـ طـ لـ طـ لـ مـ ا نـ عـ لـ  
كـ قـ صـ رـ خـ ا ر جـ طـ مـ لـ الداخلة المقابلة  
و مـ حـ طـ ا كـ هـ ا حـ فـ  
و كـ دـ كـ لـ ان صـ ا ر تـ ا لـ خـ ا ر جـ طـ مـ لـ هـ ر مساوية  
لـ لـ دـ ا خـ لـ هـ التي يعالها و مـ حـ طـ د ا و ا لـ ر ا حـ لـ مـ ا  
من جهة معاد ليس لـ طـ ا مـ نـ لـ لـ ر هـ حـ تـ مساوية

10

19

5

19



٣٥
٢٩
لا ح ط
د
هـ
و
ز
ح
ط
د ط هـ

المساد لمان مساوتيان لان ح ط مع ا ح ط  
 ايضا مساوية لقاسن ف ا ح ط مساوية للخط  
 المسادلة فان كان الخطان متوازيين  
 فراوسان المتساويين والداخلة والكارحة  
 التي تقابلها متساوية والداخلة في جهة  
 واحدة مثل قاسن وقول ان ا ح ط مثل د ح ط  
 والامكن ا ح ط اعظم من ح ط د ح ط اعظم  
 من قاسن فليكن الخطان في جهة واحدة متوازيين

١٤
لا ح ط
د
هـ
و
ز
ح
ط
د ط هـ

لا ح ط اعني ح هـ الكارحة وح ط د ح ط  
 مساوية مع القاسن

الخطوط الموازية لخط واحد متوازية مثل

أد ج د لخط هو ان طح تقع على اللثة  
سقط ككم

٣١

م د ك ب راوثة

أد ك ساد لها ك ر وهي سل معالها كمر

د فاذم مثل ساد لها كمر فاذ ج د

متواربان نريد ان نجيز على بطة

معلومة سل اخطا موارنا لخط سل ج مخرج

منها الى خط الف وقع وهو د ا و على آ

راوثة سل اد ج ه

على السادر وهو

ه آد ونخرج الخط في الحسن فذعلنا

كل سلب وهو ا ج فالداوثة الكارحة منه سل

المالحش اللين تقابلانها وزواياها اللت مساوية

لغاسن وتلتن الكارحة آ ج د ونخرج من

ج في حبه آ خط ج ه موارنا لآب ملون



٢٣ راونة اجه مسل سادلتها اجه وراونته هـ

٢٤ مكالمتها الداخلة اجه ويكون جميع اجه مسل

١٤ راونتي آوت وراونته

٢٥ اجه مع اجه مسل

٢٦ فاعين فلكك بي مع راوي آوت وذكك

المخطوط

ما اردنا ان سن

الواضحين اطراف المخطوط المتوارثة المتساوية

متواريه متساوية مثل خط اجه كمن خط

اـ اـ اـ فلفل اـ فلفل اـ فلفل اـ فلفل اـ فلفل اـ

مسل اـ مسل ضلع اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ

المسادلان بين

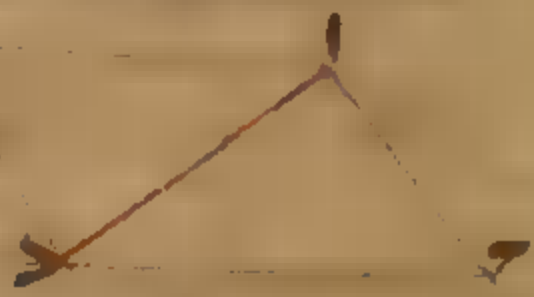
سوارين متساويان

واضحا سوارسان / ان راوي اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ

المساطران متساويان وها مسادلان

لو السطح المتواري الاضلاع مسل اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ

وزواياه المتقابلة متساوية والقطر مثل  
 ا د نصفه لان زاوية ا د ت مثل ساد لهما  
 د ا ج وكذلك ا د ج مثل ب ا د وقاعداه ا د  
 متوكله فساوي الزوايا



والاضلاع المتساوية

في المعاني متساوية والمثلثان متساويان

فقطر نصفه وذلك ما اردنا ان سن

كل سطحين متساويين لاضلاع مثل سطحين

ا د و ج ه ا ذ ا كانت قاعداهما واحدة مثل

ج د وكانا في خطين متوازيين مثل ج د و ا ه

فهما متساويان فان كان قطر احداهما ضلعاً

للاخر مثل ج ه فان ا ج ب د متساويان

ولذلك ا ب ج د اعني ا ب د ه ضلعاً

ما ا ج متساويان بل نظريتها ه د و ا ه

ه د ا حارجة مثل ا ج الداخلة المتساوية

ك





فالمثلان مساويان

نصفها بـ د

المتركة بلون سطح ا د سطح د هـ

وان كان الضلع من احدهما يقسم الضلع المقابل

للقناة مل ط في

الصورة ملائزاد د د

للمائة

د هـ مساوية لـ ط د فيس سرعه ان

ملى ج آ د ب زمساويان ومحرف ج د

د د مركز فـ ط ا ب مساو لـ سطح د د

وان كان يقطع غير مقابل الضلع مل

ما في الصورة الما له ملا ان ا ب هـ متساويان

و د هـ مركز فتعلم سرعه ان ملى ج آ د د

د د متساويان فتسقط منها مل ب هـ

بقي المرحطان مساويين ونصفها

ثلث ج د ليتا مصران مساويين فتوازي



ا ب د سوارى

ر ه د و د ك ط المردنا

ان سن د ك ل ا ز ل ا ن ت على قواعد

مساوية وفي حطين سوارى س س ط ح

ا د و ر ج و ن ص ل ج ه د ح ف س ط ا ا د

ح ر ي س ا وى كل واحد منها سطح ح فيها

مساويان ا ب

و د ك ط المردنا

ان سن

و د ك ل المثلثات على قاعدة واحدة و هي

س س لى ا ب و د ح على ج و س ح ه ر م ا خ د

ا ه د ر كل واحد منها س ل ج و ن ص ل ه ت ح ر م ا خ د

سطح ه و سطح ب ر م ن و ا رى الاضلاع و كل واحد

من المثلثين نصف كل واحد المماثلين الاضلاع

المساويين فيها مساويان و د ك ط ا ر د ن ا

ح

ط





ان من  
وكذلك ان  
كانت على

١٢

قواعد متساوية بان نتم لذلك سطحها المتوازي



الاصلاح  
فيكون

المساوي يصح مساوية فان كان المعلوم مسليين  
انها على قاعدة واحدة ومتساوية بان فها في

الحق



مساوية والافلك  
ان ارفع حتى يكون  
المساوي له اه لا

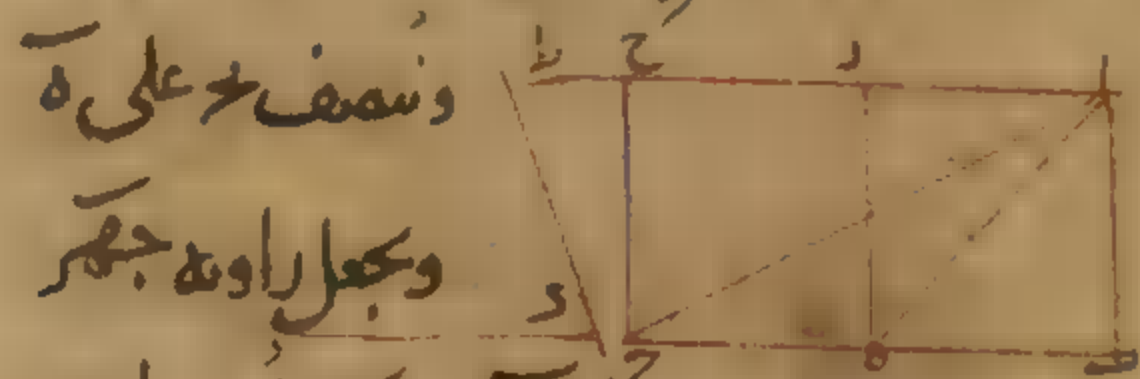
اد ونصل اه به فكون اه متساوية  
ويكون انهم على ج د الجوهل الكره هذا  
حلف وكذلك ان المعلوم مسليين  
انها على قاعدة متساوية ومتساوية بان فها في

سوارش قبل ذلك الرهان  
وان كان سطح متواري الاضلاع ومثل على قاعدته



السطح ان قطر السطح وهو آد يعصل على تلك  
القاعدته بعينها مساوياً لذلك المثلث هو  
نصف السطح فان اردنا ان نعمل سطحاً

متواري الاضلاع مساوياً للمثلث معلوم وله راو  
مساوية لراوئه معلومة ولكن المثلث  
والراوئه قد فُتِحَ على خط ط موارياً له بلانها



وسمى سطحاً على  
وبجعل راوئه جهر  
سطحاً وهو يقطع آط على ر ونم سطح ر ح  
متواري الاضلاع ونصل اه فنصل اه نصف  
سطح ه ه ونصف سطح ا ح لان مثلث ا ب ه ا ه



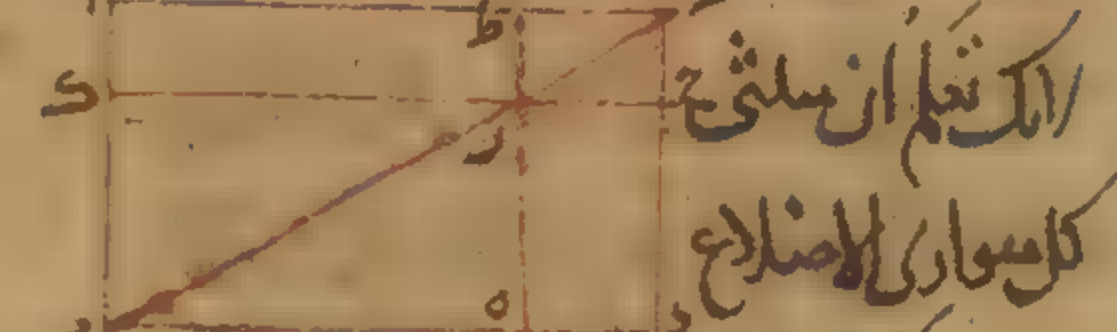
على باعد من مساوئ و مساوئ من قسط  
 مساو ولا و زاوية من مساو و زاوية  
 مكد كل سطح سوارى الاضلاع من خطين

مستقيم سقاطان على القطر سوارى الاضلاع

٢٠٠

فيها مساو و ان و ليلن القطر و و ليتقاطع

عليه سطح ك على ر فتم ا ا ر د متساو



فله مساو و ان و خطا طحت من مساو

ركد ر د ط باز ا ر د ر د من د د

في الميمان متساو و نريد ان نعمل

على خط معلوم و هو اب سطح سوارى الاضلاع

مساو بالمثل د د ه المعلوم واحد و زاوية

مساو و زاوية ر قناخذ ج على الاستقامة مثل

نصف د و نعمل عليه سوارى الاضلاع مساو

المثلج دة وراوده ب منه مثل و هو سطح  
 ب ط ح و خرج كطل موارنا و مساو لاج  
 و نهم سطح آح لك و خرج قطر ل فلال راوتی  
 ط و ك في جهة واحدة مثل فاعسن و راوید  
 ب ط ك اكارجة اعظم من راوتة ط ك ف راوینا  
 ك و ك ك اصغر من فاعسن و ان هنت فل  
 ان راوتی ط و ط لا مثل فاعسن ف راو ساط  
 و ط ك اقل من فاعسن ف خط ك ك ل لسان



بلکن علی مر و لنهم سطح ك هزند و خرج  
 ط ب الی اس ملان اس و ط ممان فها  
 مساو مان فاس مثل دة و راوده اس  
 مثل ط ح اعنی ك فان كان بدل المثلج



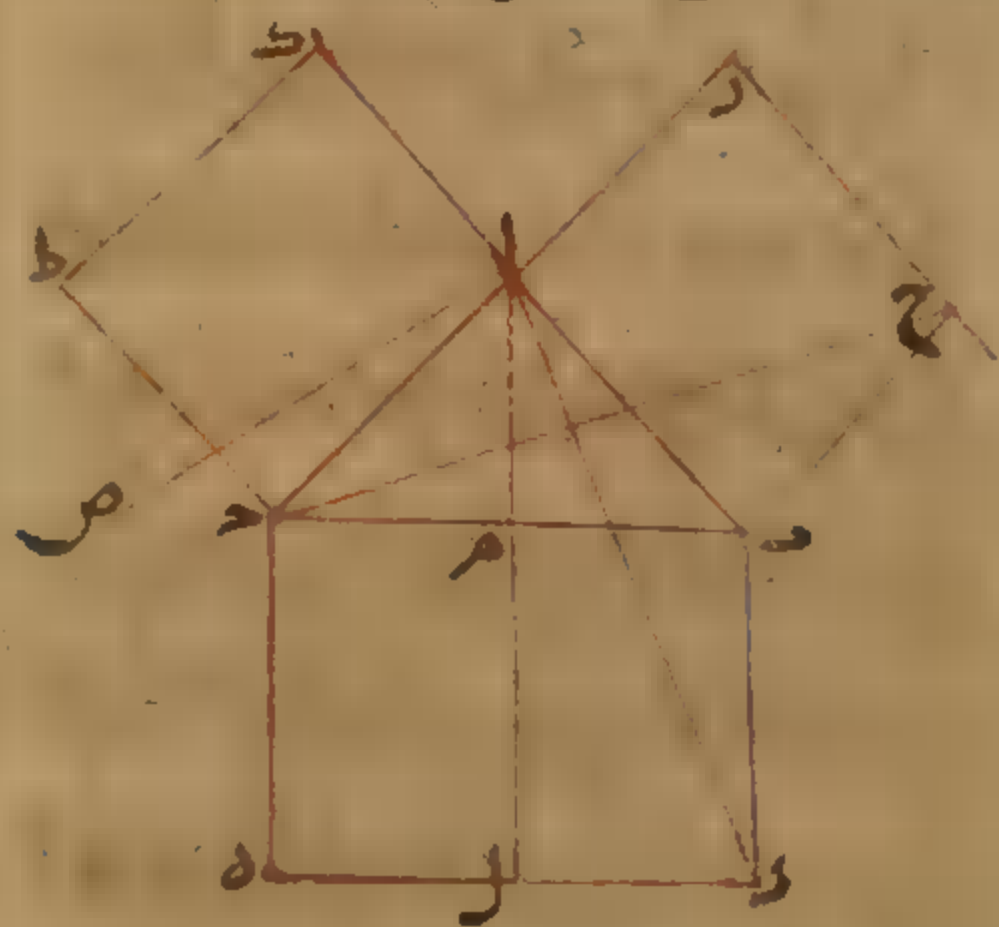
سطح محيطه اربعة اضلاع مستطاد بالقطر الى  
 متساويين ثم عملنا مثل احد المتساويين كما عملنا ثم عملنا  
 عليه مثل الثاني على ان يكون ضلع مشترك والزاوية  
 الخارجية كالداخله وذلك لاننا ان نعمل

نريد ان نعمل على اربعة اقسام المتساويين

الاضلاع فيعمل عليه اعمودا مساويا له ونخرج

جدة مساويا ل ا ب ج د هـ و ز ح ط ي ك ل م ن هـ و ز ح

امل موارثا لدفع فاطما لخط و لانه  
 لو وقع خارجا لخط اص يكون خطا با وقع  
 على خط اص بد الموارث و كل واحد مروي  
 بد اص اب الكرم فابده و اطف  
 و فضل حج دا ملاز راوي را د با د  
 فاسان محطه مسهم و موارث لخط  
 فبكون مربع اب رج صيف ح و المساوي  
 لا د لان ح و ح مساويان لطيرهما اب  
 بد و راو بد ح ح اعى ح دا القايد و ا د



المسكة مثل راو نه اند وسط بدلم ايضا  
صعق جمع اعني دة افسطحا د كراخ د  
مساو مان وكذلك سطحا ا ح كطر ا ه متساو

جميع المربعين مثل يد ه المثلث

وبالعكس ان كان ضرب ضلعين في نفسها مجموع

٢٠ من ٣

كهرب الورد في نفسه فراو نهها فاقمه وخرج

اد على ا ح عمودا و تساو بالات ونصل

حد فلهن كما في نفسه واد في نفسه اعني

جا في نفسه و اب في

نفسه مثل ح د في

نفسه فحاصل ح د



فالمثلثان متساو مان و راو نه ا المساطلة

المساو مان و راو نه ح ا ب فاقمه وذلك

ما اردنا ان يثبت ثم الاحصار و مقامه

الاول في كتاب اقليدس والجر لواه العجل



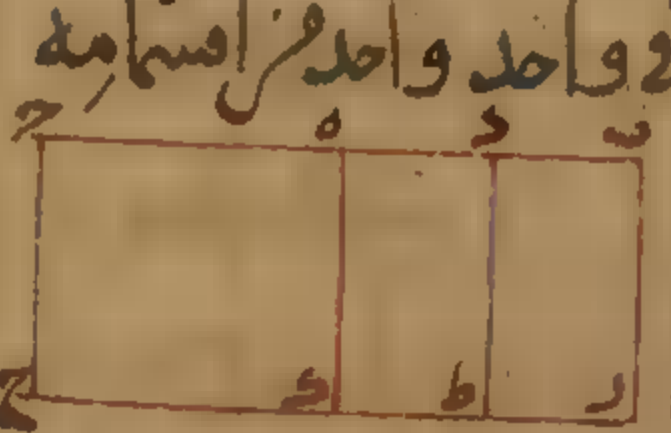
الحكم الأعلى

بسم الله الرحمن الرحيم  
 في بيان  
 المصطلحات  
 في الهندسة  
 والعلوم  
 والاعمال  
 والادب  
 والسياسة  
 والديانة  
 والعلوم  
 والاعمال  
 والادب  
 والسياسة  
 والديانة

المقالة السادسة في علم الهندسة  
 وهي على ستة عشر شكلاً

المربع وكل سطح قائم الزوايا يحيط به الخطان  
 المحيطان بالزاوية القائمة فزوايا الخطين  
 المحيطين بها في الآخر هو تكسيرة السطوحان  
 المتماثلان عن جنبي القطر مع أحد السطحين المنصفين  
 بالقطر مجموعهما يسمى العلم

خط يقطع كذا بقدر دوه فزوايا



أقول في بيان  
 المصطلحات  
 في الهندسة  
 والعلوم  
 والاعمال  
 والادب  
 والسياسة  
 والديانة

الاضلاع قائم الزوايا وخرج د ط هـ ك  
 بزوايا أعني هو ط ود ط أعني بـ

أقول في بيان  
 المصطلحات  
 في الهندسة  
 والعلوم  
 والاعمال  
 والادب  
 والسياسة  
 والديانة

بل آ في دة متواري الاضلاع هو دك فلكل  
 مك اعني آ في موه وجمع دلك سلخ  
 م اعني بواي آ في ب ك ل ه اب قسم كيف ما اتفق على  
 نقطه ج فاب في كل قسم منه مجموعا مثل اب في



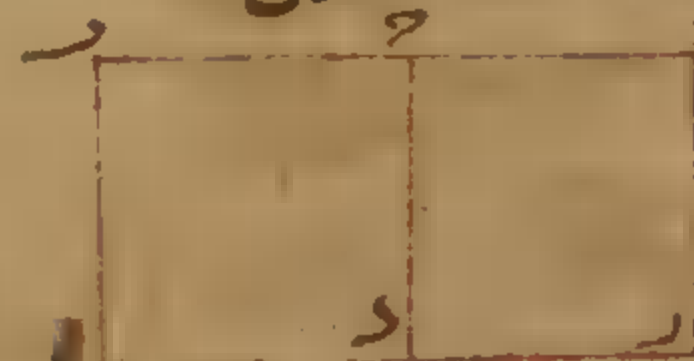
م

نفسه ولنعمل عليه  
 مربع ابهد ونخرج

جقنا و ضرب اد اعني اب في ا ح و حه مربع  
 اعني اب في ح ح وهو مثل اب في نفسه

ح اب قسم نفسه على ح ضرب اب في احداهما والى  
 ح ح الذي هو اب في ب ه المساوي لـ ح

مساو لضرب ا ح في ح ح و ح ح الذي هو



ب ه في نفسه لان  
 د ه هو مضروب ب ه

في ح ح اعني ح ح في نفسه واد مضروب ا ح  
 في ح ح اعني في ح ح

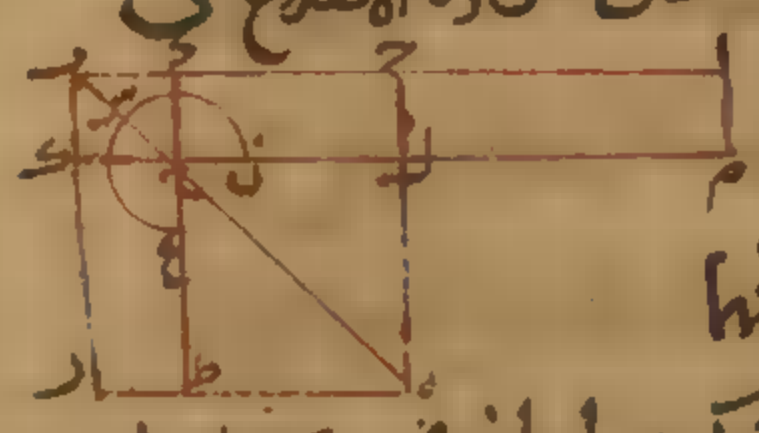
آب قسم علیٰ ح کيف اتفق قابضه في نفسه كاج  
 في نفسه وجب في نفسه واحد مرسى ولتقل  
 على اب مرسى ابدده ونخرج نظريه وخط  
 نخرج موازيا لاد تقاطع القطر على ز وطرك  
 موازي اب فلان زاوية ا قائمه يبقى جميع  
 الزوايا التي في السطوح ذوات الاضلاع  
 الاربع قائمه لان بعضها اما خارجة مقابلة  
 واما داخله مائة من المعاني والاسان  
 ا ب ا د متساويان فزاويتا ا د ا د ب  
 متساويتان وزاوية آ قائمه فها يصفا قائمه  
 فهي ح ز ب نصف قائمه  
 وكذلك في سائر المثلثات  
 وسعي ح د مساو ل ا ب وطد ل ط و يكون مربع  
 ح من ح د في نفسه وطح من ط ا على ا ح  
 في نفسه ومثلها ا ر ر د متساويان وها ضعف





آد في حراي دت وجميع ذلك يومع آه  
 ات سمع على ج ومجلس على ك صر ساط  
 المجلس في الاخر اعني آد في دت والفصل  
 اعني جة في فة مسلخ الصف في  
 فة فلنهل على ح مبيع حة رة ولخرج  
 دط سوار الجده وخرج القطر بقطعه على ح  
 وك ح ك سوار الالك بلاهانه وعلى اعمود  
 ام يقطع/ الى الك حط ح كل المخرج بلاهانه فلنكن  
 على م قال ولك سلطان سوار الاصلاخ على  
 ماعدتي قناتين م  
 وفي هتوار سن فها  
 مساو مان و ح ح ك مساو بان جميع تسع العلم  
 سل اح يومز آد في دت صاف الله  
 لظ من صرب حة في فة فلون رة  
 ال من حة في فة

عمود



ع



و

الحق

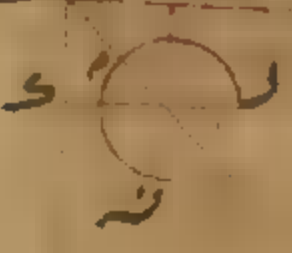
ان سمعنا على ج ورد في طوله بد كف  
 اهو جميع اذ في الزمان والمصنف في نفسه  
 باللف مع الزمان في نفسه ولعل على حد  
 مرتباً كما علمنا جميع



خطوط فاعلم ان سبع مساو  
 لاك الاكلا على اذ في ذلك اعني بد و لا  
 من ضرب ج في نفسه وجميع ذلك ج  
 الذي من ضرب ج في نفسه وذلك طاله را

و

ان سن ان قسم على ج كلف  
 اعني فهو في احد القسمين ولكن ج ج  
 والا فمسل احد في نفسه مساو لآب في  
 نفسه وحت في نفسه ولتيم السطح المربع  
 لا تعلم ما ك من اب  
 في ج ج ج ج ج ج  
 مرة وحدة مساو له لكن



العلم مضافاً إليه كـ هو من أب في بحر مبرز  
 وطح من أح في بفه وهو مثل أب وحـ  
 كل في بفه يُعِينُكَ في تفهم هذا السكل ان  
 باحد كـ مبرز في نفسك مرة مراك و

ومرة من حـ كـ اب قسم على حـ كـ ف  
 اتفق وزلد كـ مل حـ فاد في بفه  
 سل الخط الاول وهو اب في الراه اربع  
 مرات والقسم الاخر وهو اح في بفه ولتعمل  
 على اد مبرجا وخرج قطر در وخط حـ حـ  
 خط على حواراه ار ومن حيث يقاطعان  
 القطر خط من سر على حواراه اد فاعلم  
 متمم كـ كـ متساويان وكذلك متمم من  
 قط وخط اح كـ اس متصفان لان حـ ط طه  
 متساويان لما علم وكذلك امر مسر فسطحا و  
 فسر متساويان وكذلك مسر فسطحا و



بالاربعة متساوية وانصا الاربع الى في جبر  
حولك مساوية وتضاف كل واحد منها  
الى واحد من الاربعه المتيمة يكون كل العلم وهو



ثبت اربعة  
اصناف اك  
وهو ان في يدك  
ويضاف اليها

سبح الذي مر احو في نفسه فكم احو في

ط

اب مصنف على ح ومخلص  
في د فخرج صواب المخلص كل في نفسه صف الصف

في نفسه مع الفصل في نفسه فلتقم على ح عوكا

وان فصل منه يلقى به ان دت عليها على

اقل من فامس ويلقاء دون نقطة لا

انه ان لفيه خارجا قطع خط حة الدكن

هنا يوازيه وزح صوارى ات ونصل رافلا

و درو اري ح

ساونا لا ح

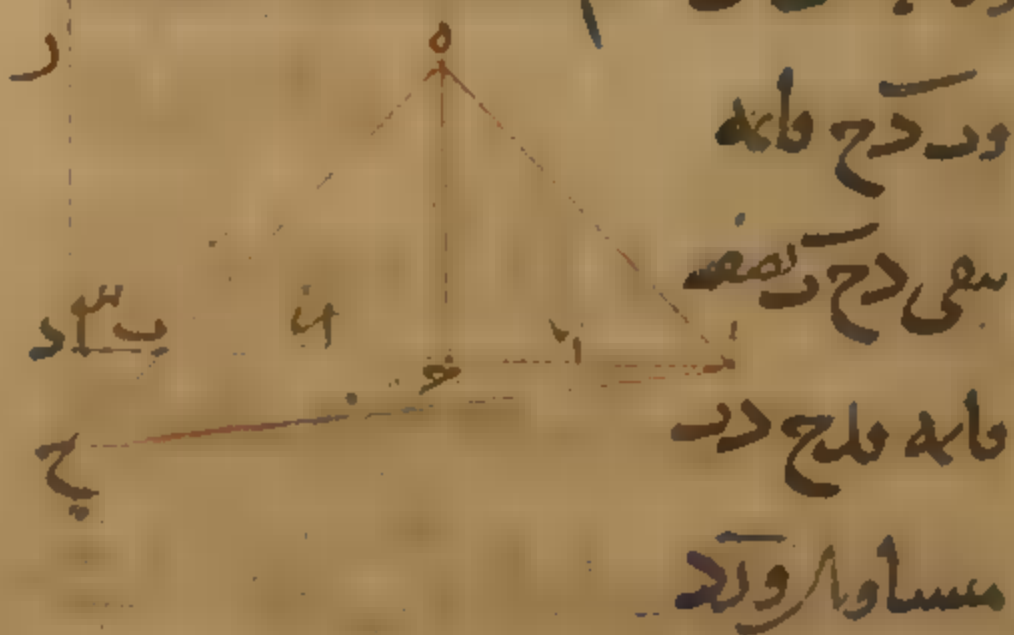
مر ٣

أه مت متساويان لساوي ضلع كل مثلث  
وراوتن ح مراوتنا أوت متساويان كذلك  
راوسا أواهم متساويان لكل واحد نصف  
قائمة وكذلك ه ح فراوده ه قائمة  
ه ح ر وردت كل واحد منها قائمة فكل  
واحد من ه ح و د رت على نصف قائمة  
فضلعاه ح ح ر متساويان كذلك فاج في  
نفسه وجهه في نفسه اعني ضعف ح في نفسه  
مثل أه في نفسه وح ر في نفسه وح ه في  
نفسه اعني ضعف ح <sup>ح</sup> <sup>ه</sup> <sup>ر</sup> وهو  
حد الفضل في  
نفسه مثل  
ه ح في نفسه وأه ه ر كل في نفسه اعني  
أح في نفسه وضعف حد في نفسه هو أ  
في نفسه بل أ د في نفسه مع د ر اعني

دست في نفسه

2

اب نصف علي ح وزيد في طول د فاد  
 واد كل في نفسه مثل د في نفسه مره واح  
 في نفسه مره فليقم علي ح عمود ه مساو  
 لاد ونصل ه ب كما دخرج من ه في جهه د  
 صاوا لاد وعلی د عمود اموار لاد ه فليسا  
 لالماله وللمن علی د مواو د فاده لانها  
 للماوية من قاسن وراو د در فاده من  
 حلنها ورمه انقض من فاده ورمه فاده  
 هت رد ليعان ولكن علي ح ونصل ا  
 وه ح علي مل ما علم نصف فاده اعني د ح





٣٩٧

سل من اعني حـ فرج سل حد اعني هرماه  
 في نفسه وهو ضعف احـ في نفسه وفتح في  
 نفسه وهو ضعف حد في نفسه كاح في نفسه  
 لان الح واه وواو كاد في نفسه وفتح  
 اعني حد في نفسه

با

نويد ان تقسم اب قسمه بغير ضرب في احد  
 القسمين كالآخر في نفسه فلنخرج عليه اب حد  
 ولننصف اح على د ونصل مـ ب ونخرج مـ ز  
 مساويا لمـ ب ونربّع على ز ا مـ ب ا ز ح ط  
 فيقع ط بين اب وذلك لان مـ ب اعني مـ ب  
 ا ب من مـ ا ب مـ ب ط مـ ب ا ز ا مـ ب ا ط  
 ا ب مـ ا ب مـ ب مـ ب مـ ب مـ ب مـ ب مـ ب مـ ب  
 ح ط ا مـ ب مـ ب مـ ب مـ ب مـ ب مـ ب مـ ب مـ ب مـ ب  
 وتريد عليه ا ز ب ز في زاوۀ ا في نفسه  
 الذي مجموع ذلك هو د في نفسه بل هي

في نفسه اعني ط في  
نفسه و اب في نفسه  
يذهب ط في نفسه

المشترك يبقى زك  
ساوياً لا ادني ب المشترك يبقى زط وهو  
ا ط في نفسه سل ط د وهو ط ك اعني ا ج  
اي ا ت في ب ط

كل مثل منفرد الزاوية فان سقط العمود  
من طرف احد الضلعين المحيطين بها على المتعامد  
المقط الاخر مع خارجا من المثلث والا  
فلينفع من نقطة اعلى د ط من ب و ج من  
سل ا د المنفع زاوية

مكرر زاوية ا د ج  
الكارحة هي ط ا ت  
اعظم من زاوية ا ب د الداخلة هي منفرد  
فما حلف

كل مصلح مفرح الراوي من اجله فان ضرب

والمفرح

يترك على ضرب

نفسه بصفت

صرب اها كان ولعل جرب ما سبه

ومن صفت العمود ولكن يد فالر اح

في نفسه لاد في نفسه ودرج في نفسه من

دك في نفسه ودرج في نفسه وصف دك

في يد يد اد ودك في نفسه بضر اب

في نفسه بغير الفضل ضعف حك في يد بعد

اب في نفسه ودرج في نفسه

كل مصلح حاد الزوايا فان كل عمود يخرج من

طرفه حط منه على وتر راوسه

داخل المثلث الاقلقع

خارجا من اد فكون

ب



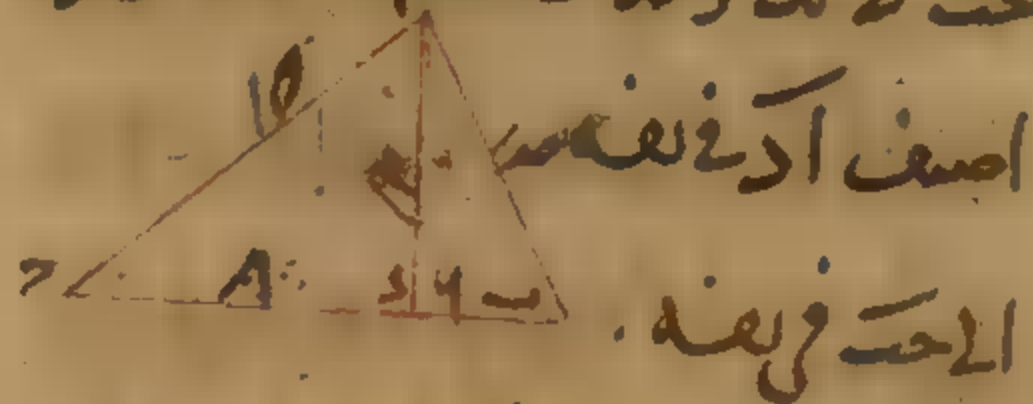
آية الحارجه من بيت آيدوي حادثة اعظم  
من راوثة كالدراخا وفي قايه هذا حلف  
سلب آية الحاد الزوايا فان

ك

صوب كل ضلع منه في نفسه ولكن اح  
سقط عن صوب الاخرين في نفسه كما يكون  
من صوب اخذ الصلعي ولكن حركت ما بين  
راوثة ومن فقط عمود آد عليه وهو

ك مرس للزخ وكد كل في نفسه كضعف  
حت في ك وحد في نفسه وادا

٢٤٧



كد في نفسه كان كك كاسلحت في نفسه  
واك في نفسه مدب آد في نفسه ودة  
في نفسه سفي حكت في ك مرس من  
صوب ك في نفسه و آ في نفسه



تكن ان نعمل مربعاً مساوياً للموارد  
الاضلاع غير مربع بان يجعلها مكان دة  
وذلك ما اردنا ان سن

م الاحتصار للمقالة  
للسامره كتاب اوفلندر  
في المنصف من  
عام لا ولا منه لس

مساواة

والحمد لله  
هذا كتابها



بسم الله الرحمن الرحيم ابو الحكم الاعلى

المعاليه الناله من كتاب

الهندس ومي تتل على مائة

وليس شكلاً

٣١٥

الدوائر المتساوية في القطر والارتفاع

اقطارها متساوية وقال خطها من السقيم

بإزالة الدائرة وينفذ على المستقامة فلا قطع

للدائرة والدوائر المتساوية في التي تتلاقى

بنقط لا قطع الا وبار المتساوية البعد

من المركز في الاعمة عليها من المركز

متساوية واكثرها بعدا طولها عموداً

وبالصد وراوية قطعة الدائرة بحطها

خط مسهم وقوس والراوية المركبة

على القوس في الرافة التي بحطها حطان

مستعانة بإتيان عن طرفي الوبر ويليها ان



رَاوْتَنَاهُ مِنَ الْمَلِكِ مَسَاوِسَ كَعْرَجَ ه ط  
 قَامَةً وَهِيَ الْكَبْرُ مَرْفَاعُهُ هَذَا حَلْفُ  
 وَقَدْ بَانَ مِنْ هَذَا السُّطْلِ أَنْ كُلَّ عَمُودٍ عَلَى الْخَصْفِ  
 مِنْ وَتَرٍ حَامِيَةٍ فَإِنَّهُ يَمُرُّ بِالْمَرْكَزِ

كل يعطى على ما هو مستحق على احد ما  
المستقيم الواصل بها مع فيها والامتنع  
حاجتها كدهج ولنخرج حرد من الممر  
وزيد الا حط حرد وموا طول من رة



مردہ اعظم مرحوم

الذي اعظم فرقا لها

رده اعنی رجه هذا خلف

كل خط من المراكز على وتر يصفه مسطرة على  
جده فهو عمود على الوتر وبالعكس وله خرج  
رأى في الحسن لا آت ونصل رة ورك



من المحيط فلان الاضلاع الستة من مستقي

وكانت زواياها متساوية



بالسايطر فزواياها المتناظرة

متساوية فزواياها متساوية وان فاهة عمودها بالعلس

لان زاويتها ح و د متساوية لان زواياها

ح و د والزاوية متساوية وان وضع زواياها مشتركة

فهي متساوية له د وذلك لان الزوايا ان يس

كل وترين متساويين في محيطهما

فلا يتساو فان على المقاطع كويري د ح د ر على

ح والافادة زواياها متساوية

على ح والافادة ح و د ح

مركز الدائرة ح ط فهو عمود فراه ط ح د

فاهة وانصا زواياها ح ط فاهة هي اصغر من

فاهة هذا حلف

الدائرة المتساوية طمان كاتبة اح د طيس



مركزها واحداً  
والاثنين

وخرج آه وه رد نه رمله آ و انضاه  
مل هلا فانه را احر مل هذا الفل هذا حلف  
لا اكر ذلك طاردا

والمماسان مردا على السطحين  
أب آج والأقلكن د ولنوع خط باد د  
فكر على ذلك المماس د



احمد كذا الكل هذا  
حلف

المحيط الخارج من نقطة في الدائرة المحيطة  
على  
مسلة كد كاهج هو محيطها الذي يحور  
المركز واقصرها تمام القطر وما قرب من الأطول  
فهو أطول وعطان فقطع من حسي القطر مستساو  
ولكن المركز ونصل طارح طافه طار





في هذه المسألة خارج الدائرة المتطرفة خط ٢

فأرغب بالمتصل بالقطر اقصر ط بم مابله و طان  
من خمسين متساويان هذه الخطوط مثل جـ  
على المثلث ثم جـ هـ ثم جـ ر ثم حـ ط ا فـ لـ ز  
حـ م هـ اعني حـ د اطول من جـ هـ الثالث  
لكون حـ د اطول من جـ هـ وبين لـ ز جـ د اطول  
من جـ د على ما قيل في الشكل الاول والـ ز جـ د  
حـ د اطول من جـ م بل جـ م حـ م سواسي جـ  
اطول من جـ هـ وكذلك هـ



البولغني على الترتيب  
ولنعم راويه جـ م مثل  
جـ م حـ م سواسي جـ هـ ولا يقوّم غيره والا فـ لـ م  
حـ م فعلى ما قلنا جـ م سواسي جـ هـ من الحـ م  
نقطه جـ حـ م منها كل المحيط

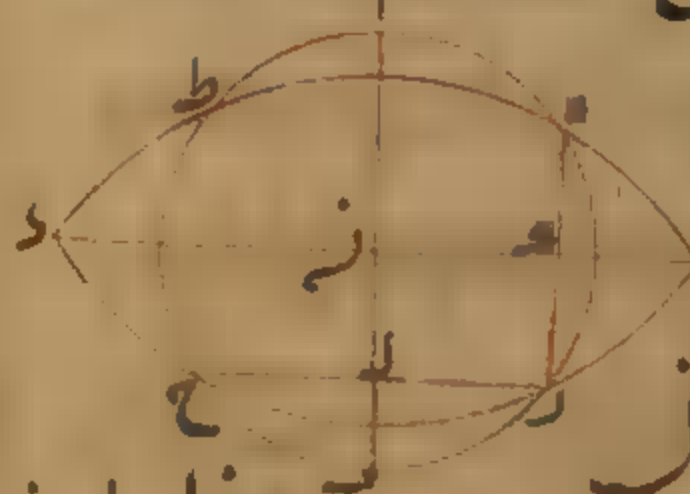
له حـ ط م متساويه حـ د حـ هـ هي المـ  
والصل حـ د هـ وليتصفها على ر و حـ وصل



در الاوطان المحط  
مع الكوم ملان  
سلي در رحب

متساوية الطائر فاط عمود على وتره فالمرکز  
على  $\alpha$  ولذلك هو على  $\beta$  فالمرکز مطلقا  
وهو لا يقطع دائرة دائرة

انحرى في الارتفاع موضعين ولا يقطع دائرة  
 ا- دائرة ج- د في الارتفاع موضعين على نقطة  
 هـ راجح طاف دائرة راجح وصف راجح  
 على ك و ل ونخرج مركز د ل عمودين على رة  
 راجح وما حاطا



حدوات معلوله  
المركز تحت نقاط

ان راوتی رک رک اعلیٰ و فلسفیان  
فیما یطلق ما وهو مرکزاً واحداً للذاتین

المقاطع من هذا الحلف وجه آخر لتقاطعا  
 على نقطه **ا ح د** ولكل مركز دائرة **د**  
 ويخرج الى التقاطع خطوط



كل واحد من هذين مساوية  
 ولهما مركز اخر

**ا** فلا يتساوى الا اسان هذا الحلف الحظ  
 الخارج على مركزى دائرتين متماثلتين تقع تحت  
 يماسان كدائرتي **ا ب** على **هـ** و **ا ج** على **ر**



وسانان على **ا** فان الخط  
 الخارج على **ر** و **هـ** ياتي  
 او لا يقطع **س ل هـ ج**

ونخرج رايه افتر را مساويا لهر رط اعنى  
**هـ ط** لكن **هـ ر** را اعنى **ط** اطول مرة **ا**

**هـ** اعنى **هـ ج** هذا الحلف لا تناس

دائريان الا في موضع واحد ولا فلتناس



دايرة  $\overline{دك}$  الداخلة دائره  $\overline{آب}$  على  $\overline{دح}$  و  $\overline{دح}$  د

رد المار بالمركز  $\overline{آب}$  و  $\overline{دك}$  يكون  $\overline{دح}$

مثل  $\overline{دح}$  و  $\overline{دك}$  مثل  $\overline{دك}$  هذا حلف

اوج  $\overline{ط}$  الخارجة ناس دائره  $\overline{آب}$  على يعطى



$\overline{آب}$  وفضل

سها  $\overline{آب}$  المستقيم

هو يقع داخل كل

دائره منها و  $\overline{ط}$  خارجها هذا حلف

الاوتار المتساوية في دائرة واحدة  $\overline{دك}$  و  $\overline{دح}$

في دائرة  $\overline{آب}$  ابعادها من المركز  $\overline{سوا}$

وبالعكس ولنخرج من  $\overline{ح}$  المار عليها  $\overline{دك}$

$\overline{ح}$   $\overline{ط}$   $\overline{ك}$  و  $\overline{لا}$   $\overline{آب}$  من المحيط وفضل

$\overline{ح}$   $\overline{د}$   $\overline{ح}$   $\overline{د}$  ولنجعل  $\overline{اولا}$   $\overline{الوترين}$  متساويين

فلله ثلثه اضلاع  $\overline{دح}$   $\overline{دك}$   $\overline{دح}$  من المثلث

متساويات  $\overline{المساطرين}$   $\overline{دح}$   $\overline{دك}$   $\overline{دح}$

وفي الدوايا وكذلك في مثلها  $\overline{\text{ط ح د ط ح}}$   
 وسليما  $\overline{\text{ح ك ك ه ح}}$  كذلك فراوتة  $\overline{\text{ح ك}}$

صف راوتة  $\overline{\text{ح د ح د}}$   
 مساوية  $\overline{\text{ح ط}}$   
 صف راوية  $\overline{\text{ح د}}$

وراية  $\overline{\text{ط م ل راوتة ك و ح د ح}}$  والبطيران  
 متساويان  $\overline{\text{ط ح}}$  مثل  $\overline{\text{ح ك}}$  وبالعكس لان  
 مضروب  $\overline{\text{ح د}}$  في نفسه اعني  $\overline{\text{ح ط ح}}$  كل في نفسه  
 مثل مضروب  $\overline{\text{ح ه}}$  اعني  $\overline{\text{ه ك د و ح د}}$  كل في نفسه  
 بسبب مربع  $\overline{\text{ح ط}}$  المتساويان يعني مربع  $\overline{\text{ح ط}}$

فك مساويين نصفاه  $\overline{\text{ط ه ك}}$  وبما التوازي

**د** متساويان او ما  $\overline{\text{ح د ه د ح}}$  وقب

في اوردات فاطولها  $\overline{\text{ح د}}$  العظمى  $\overline{\text{ه د}}$  والاولى  
 وليكن المركز  $\overline{\text{ك}}$  ولنضع منه عمود  $\overline{\text{ك د}}$  ك  $\overline{\text{ك ه}}$   
 وكمر اطول فماخذ منه  $\overline{\text{ك ح}}$  كل  $\overline{\text{ك د}}$  وخرج

سَعِ هَوَارِيَا لِحَطَا وَالْمُرْكُزَ وَلِنَصْلِ كَسْ كَع

كَعِ كَطِ مَرْكَ كَع

اعْنِ حَتَّ الْقَطْدَا ل حَرَانِ م

اطُولِ مَرْسَعِ وَعَلَى

مَا تَقْلَمُ سَعِ اعْنِ هَرَا طُولِ مَرْحَطَا

كَلَّ عَمُودَ عَلَى طَرَفِ الْقَطْرِ مَسَلَّ دَعَى قَطْرَ

دَحَّ فَاَنَّهُ يَفْعُ حَارِجَ الدَّارِ وَالْأَفْعُ سَنَهُ

وَمِنْ الْمَحِيطِ حَطَّ صَبِيغِ الْخَمْرِ وَالْأَوَّلِيْعِ دَاخِلَهَا

مَسَلَّ دَا وَنَصْلُ هَا وَهُوَ مَسَلَّ مَدَّ مَرَاوَنَهُ

هَادَا فَاَيُّهُ مَسَلَّ دَا وَهَذَا حُطْفَا

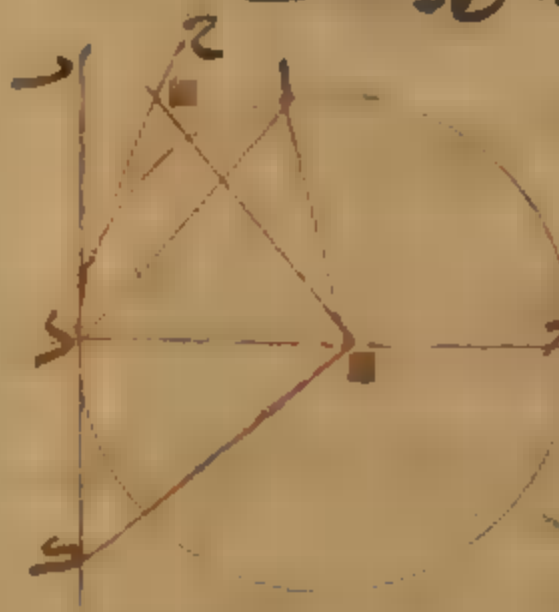
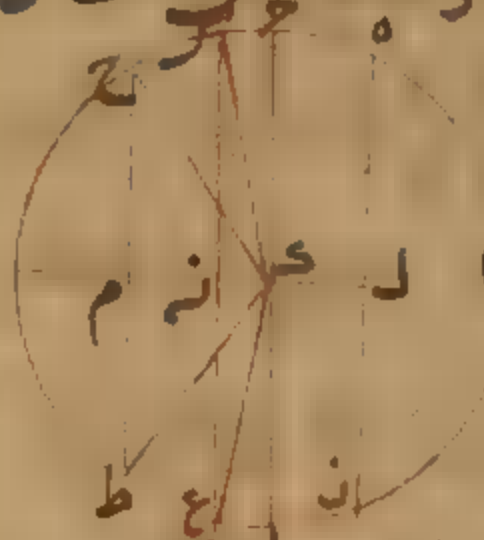
وَأَيْضًا مَلْفَقُ سَنَاهَا

خَطَّ مَسْتَقِيمَ كَدَحٍ وَكَعِ

مِنْ هَا إِلَيْهِ عَمُودُ مَطَا

وَيَفْعُ مِنْ مَرْجَمِهِ حَا وَالْأَا

مَلْفَقُ مَرْجَمِهِ كَا فَلِلزَّيَادَةِ دَدَا وَهِيَ





بعض من العايدة حارة فراودة هك منفره وراودة  
ك قايه هدا حلف منفع في جمع فراوده  
ط العايدة اعظم مره د ط الحاه قوسها ه د اطول  
منه ط هدا حلف وقد من مر هذا ان كل  
خط عمود على طرف القطر فهو ماسر و ذلك ط اردنا  
نو اسن نوبدان نخرج من نقطة آ الى  
دايره ح الو على د حطاماسا منضل د آ نقطتها

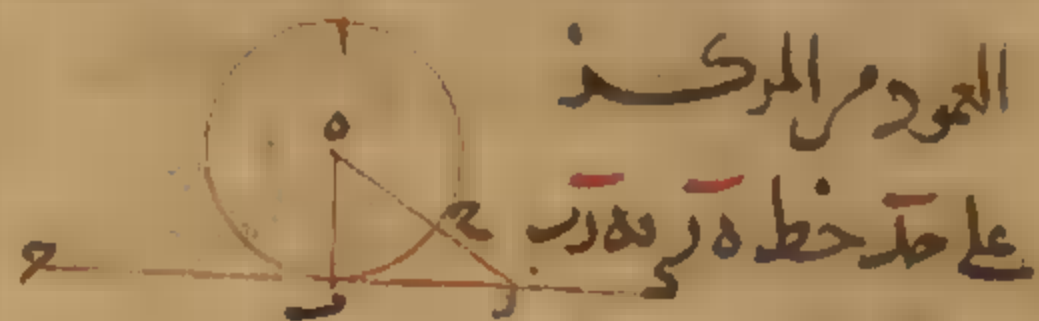
على ر وعلى د سعد آ  
دايره و مر ر عمود د ح  
على د قطر دايره ح



الدايره آ وصل د ح ط آ و ط آ ماسر ل ر د  
د ح سل ط د د آ وراودة د متزكه فوط آ  
قايه سل ح د د فطاماس

نو كل خط ماسر سل ح د لدايره ط آ على ت فان  
الخط الخارج آ لا نقطتها المماسه و المماسه

عمود على المماس مثل  $\overline{هـ د}$  على  $\overline{ح د}$  ولا يمكن



فائدة فوترها  $\overline{هـ د}$  أطول

من  $\overline{هـ ح}$  وهذا حلف

وبالعكس فإن المركز هو على العمود على المماس

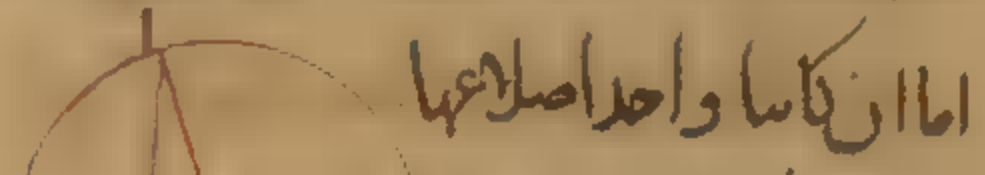


ولا يمكن الممررة  $\overline{هـ د}$  وفضل  $\overline{هـ د}$

فراويه  $\overline{هـ د}$  فائدة وهي أقل

منها وهذا حلف

الراوتة التي على الممررة  $\overline{د ح}$  مسددة



على المحيط  $\overline{ح د}$  إذا كانا على قوس واحد

أما إن كانا واحد أصلا

التي على الممررة متصلة التي

على المحيط  $\overline{ح د}$  مسددة

وظاهر لمرحاة  $\overline{د ح}$  مسددة داخلية  $\overline{ح د}$

المشاورين لساوي الساقين فهي ضعف راوثة  
 ٢ واما ان وقع تحت معاطع ضلع من راوثة  
 لضعف من اعلى وتقع اذ خارج المثلث مثل ما في  
 هذا الشكل فليصل اذ ولنخرجه الى هـ فهاوثة هـ  
 ضعف راوثة د ا هـ



يذهب منها راوثة هـ  
 ضعف راوثة د ا هـ

بقى راوثة هـ د ضعف راوثة ا هـ واما  
 ان كانت الواو سان فسميها حفظ واحد جمع  
 ا ا د مثل ما في هذا الشكل من لير د هـ



ضعف د ا هـ ولذلك  
 هـ د هـ ضعف د ا هـ جميع  
 د هـ ضعف د ا هـ

اذا كانت قطعة واحدة  
 راو سان على المحيط ك ا د



د



حده فيها مساويان لانها نصفان و د الم

كل دائرة تقع فيها ذواتها ك ا ب ح د

وكل زاوية من زواياها ن متساوية



ا د ب م ا ح م ثل

لانها في طوعه  
ولها اذ فاعده  
تكون

د د و ا د ب م ا ح م

فراوسا د د و ا د ب

م ا ح د و ا ح و ا ح ك فاعين م ا د ح

و ا ح ك فاعين ك لا تقوم على خط واحد

بطمان متساويان ب م ا ح د و ا ح د م ا ح د



الصغروا الكبر كاه د

ا ر ت و لا فضل

خطاه و عرجه ال

ر و فضل ه ت و ر ت فاه ت الحار ح ك ا ر ت

الراخا م ا ح ل ف و ك ل ك ا ر ت فاعين على

حطوط متساوية م ا ح د و ا ح د على ا ح ا ت

ك

ن

ك

١١

٢

الشاهد الفطوري



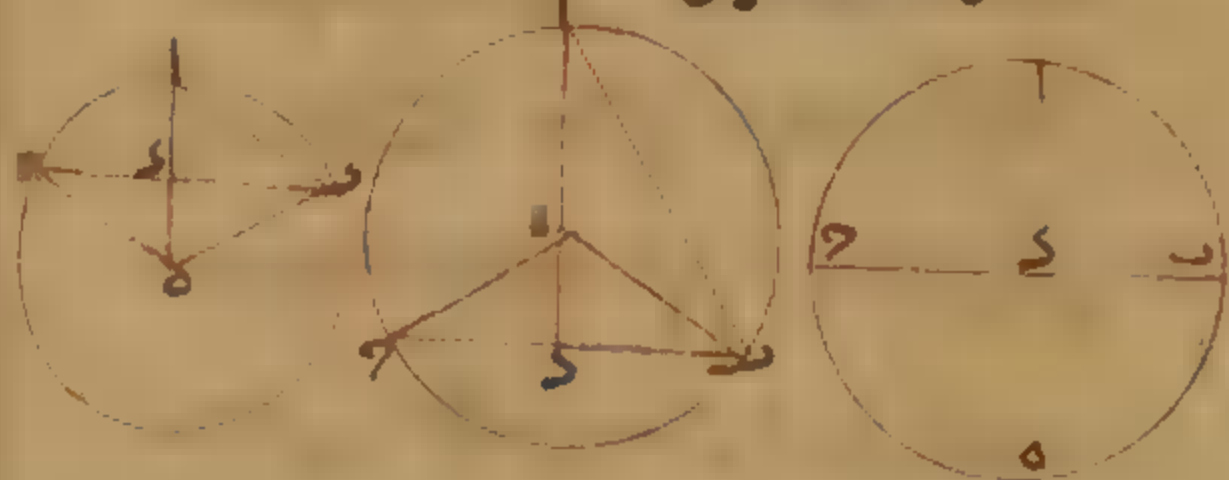
**حد** وهو ان على خط واحد نريد ان نعلم

قطعة دائرة فان كانت نصف دائرة نصفها  
 الدير هو المراكز وان لم تكن نصف دائرة فانها  
 تنصف وترها على د ونقسم على د عمودا الى  
 ونصل د ا فلان زاوية د قاعه وراوند آ  
 حاه مقسم على د من خط آ ب زاوية آ ب ه  
 مساوية لزاوية آ ب ا فان ا ب ل القطعة الكروية  
 نصف دائرة ا ب ل زاوية آ ب د من المثلث  
 اعظم من آ فوقع خط د ه مثل ما في احدى  
 الدائرتين داخل المثلث وان ا ب ل اصغر وقعت  
 خارجة مثل ما في الثانية والزاوية عمودا على  
 المركز وان زاوية آ و آ ب ه اقل من  
 فاعين فليسا على آ فة هو المراكز ليصل

خط  
 الظاهر وقع  
 ب ه

الخطاء وير  
 ١٩

هـ هـ هـ هـ هـ هـ هـ هـ هـ هـ هـ هـ هـ هـ  
من مثل اهـ وهـ من مثله هـ دت مل  
هـ من مثله هـ دت فخطوط هـ اهـ هـ هـ هـ  
مساوئة فه المراكز ذلك بالردنا ان



الروا اما المساواة في الدوا من المساواة  
على المركز ثاب او على المحيط فهي على  
قسي متساوية اما التي على المركز مثل ب ح  
ه ط والتي على المحيط مثل ا ع د ر  
فليضل ب ح ه ط والزاوية ا ح د د ر متساوية



وضعا اولسا  
فرصتا معینا  
المركب من مساوین و مقطعات احد در



متساويان مرداب من مساوتن فها متساويان

**ك**و سق قوس محل قوس هـ وبالعكس



وخاصة ح محل ط هـ محل د

**ل**و اعني د محل ط و هـ محل د

هـ مساويان في داب من مساوتن

مقوتها مساوتان لاننا فضل محل ط الموكر



مصر راوتنا الموكر المثلث مساوتن

لشادوي البطائر والقوتها مساويان

**ح** وبالعكس ما لذلك فلهذا الراوسان ط و ح

مساويان بمعاذتنا ما ورا ح هـ مساويان

**ك**و يولد ان نصف قوس ما مصف و كره



على د وتقيم د اعمودا  
 لا القوس قد شصف القوس فلهذا يا ا ح  
 مضلعا ا د د د د من ضلع ا د د د كل  
 لطير وراوتنا د مساو سان و د مثل  
 ح ا فوشنا ه ا مساو تان و ذلك طالر دنا  
 ان نعلم ا د ا ه انت في نصف  
 الدائرة راوتة على القوس مثل د د ا ه  
 فانه و د اصغر منها ك ا ر د في مفرجة  
 لكن راوتة القطعة كالتى مر ا د الوتر  
 و د ر ا القوس ح ا ه و في اعظم ك ا ب د في  
 ح ا ه لكن راوتة القطعة الى ه اعظم ك ا ب  
 من ا د الوتر و د د ا القوس مفرجة  
 فلهذا ه د و خرج د د ا ح مراوتة  
 د ا د مثل د ا ه د ضعف ه ا و ا ه د  
 ضعف د د ه فجميع د ا نصف راوتة

د

هـ المعادلين لعامتين في فائدة وكذلك  
 كل راوثة يقع في قطعها لأنها تكون مساوية  
 لها فراوثة ا ب من مثلث ا ب ج اقل من  
 فائدة فهي حاد ولذلك كل راوثة تقع في  
 قطعها وهي راوثة ا ب ج المقابلة لها مثل فامسن



فراوثة ز م ع ج

ولذلك كل راوثة

تقع في قطعها ود ا

عمود فراوثة ح ا فائدة فراوثة القطعه

الصغير هي ا د ر ح ا وظاهر فراوثة

القطر البر من فائدة وهي راوثة ا ب ج ا ب ج

من صفة وفوقه ايضا فان راوثة ا ب ج

مجموعتين مثل راوثة ا ب ج ا ب ج ا ب ج

خارج ا د ج ا د ج ا د ج ا د ج

وذلك ما اردنا ان سن



اذا ما سخط مسيعيم دائرة وخرج من نقطة  
 الماسة خط مسيعيم وقطع الدائرة كخط ت من  
 دة فان كل واحد من راوسه س التي  
 تعان في القطعة على التبادل ت كالتى  
 تقع في قطعة ر ت و ر ت كالتى تقع في قطعة  
ب فان كان الخارج من الماسة ع فانه يمر  
 بالمركز و يقسم الدائرة ع ب ع فلو من كل  
 قطعة ت قبل قايه س الى على الماسة وان لم  
 يجر على المركز ع فلتخرج عمود د ا و ت ع ل  
ط ن ق و س ر ط و ص ل ط ا ر ط



فروا ا ا س ل ت ا ر  
س ل ق ا س ر و ش ل  
 اللواتى على نقطة  
ت و ا ر ت ا ل ى ع ل ى ل ص ف ق ا ي ه م ث ل ا ب ه و  
ا ر م ش ر ك م ر ا ب م ث ل ر د و ر ا ب

ف  
 أقل الخ طاهها  
 فان يريد  
 راوس الماسة على نقطة  
 راوسه اربع و  
 راوسه اربع و  
 راوسه اربع و  
 راوسه اربع و  
 راوسه اربع و

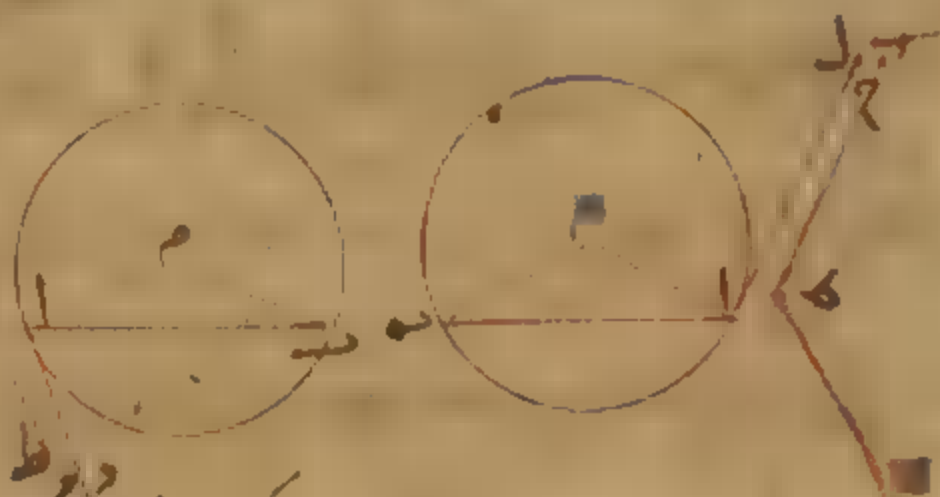
رطب العالمان مردى لمعه اضلاع مثل قاسم  
 مثل رت رت رت و راب مثل رت رت رت  
 مثل رطب وكر راوثة مانع على تلك القطعة  
 عيها فهي مساوية لراوثة روى قايه و كلك  
 كل راوثة تقع في قوس رطب مساوية لراوثة  
 و كلك كل راوثة تقع في قوس راب مساوية  
 لراوثة

دائرة تقبل راوثة كراوثة معلومة ولكن  
 اولاما يده كجده ملحق بالصف م كراوثة  
 صف باير فهو قايه لا محاله وان لم يكن قايه  
 بل منفرد او حاد امناعلى راوثة لات مثل  
 مثل كج و ام عمودا على لا تقع في الممرحة  
 داخل راوثة لات كا

في احد السكبين في  
 احاد خارجها كافي



كان السكك الثاني وعلى ت راوثة اب م  
 مثل ب ام فليسان على م لانها انقص من  
 فاميين وم ا مت مساويان فعلى م  
 بعد م ا د ا م فصل قوس اب الصغرى  
 راوثة مفرجه مثل لآب الما دله اعنى كح



وعلى هذا المثال بيان الحاله وثمان صور  
 سكاله ويكفي لها رطان واحد

نريد ان نفصل من دائرة اب قطعة تقبل راوثة  
 مثل د هـ فنخرج ح ط مساو للدله على  
 ح وعلى ح راويدة ح جـ مثل د هـ فنصل  
 قطعة ا ح مادللة



مساويين لـ جـ اعنى  
 د هـ



كل وتر يقطعان في دائرة فان ضرب كل قسم  
من احدهما في الاخر منه فالقسيم للثاني كل  
في الاخر وليكونا اولاً وطرفين مثل د ا ج على



ه في الدائرة الاولى

نظامه لهما اقسام متساوية

وان به في د كاه في ج ه ولكن احدهما  
قطر اعمودا يقطع ا ح الوركاه في الدائرة الثانية  
على و ر ك مصل را م د نصف



على ر و محقق على

ه ه ه د و ه

في مثله كذا عني

را في نفسه بل ا ه و رة كل في نفسه بل  
ا ه في ه و رة في نفسه لان ا ه ه و صفا  
ا ح مساويان يذهب رة في نفسه المشترك  
بقية ه في ه د ا ه في ه و وليكن

احداً قطراً غير عمود ولسف آء على  
ح ولفل رآء رآء مآء مآء



فآء في هـ و هـ  
في نفسه كآء في  
نفسه و هـ مع

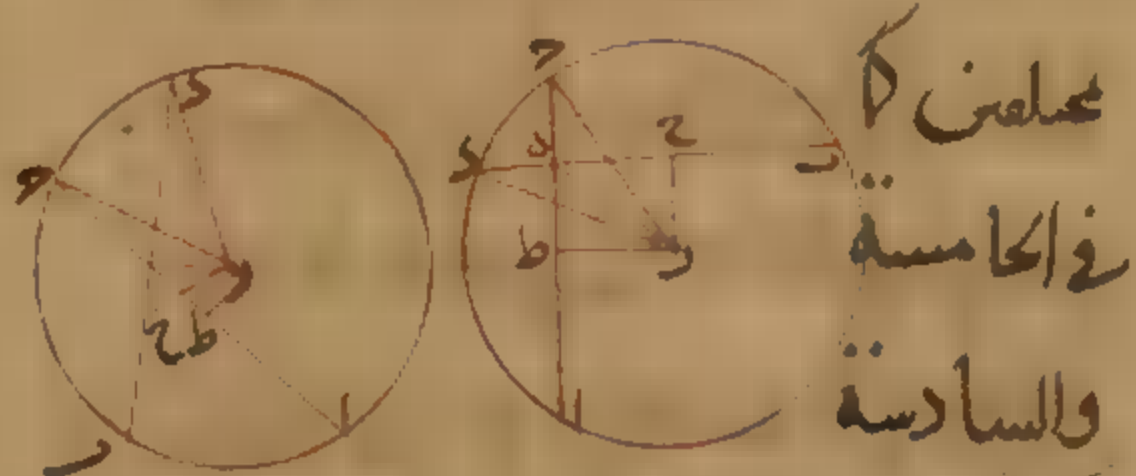
ح د في نفسه كآء في نفسه بل رآء  
في نفسه الذي هو هـ في هـ و رآء  
في نفسه مذهب هـ رآء في نفسه بل  
رآء في نفسه و هـ في نفسه مع آء في  
هـ كآء في هـ و للمونا و تر و لسف



آء دوز رآء و مآء  
رآء عموداً على د و رآء  
على آء على المصفف هـ

في هـ و هـ في نفسه كآء في نفسه و هو  
مع رآء في نفسه كآء بل رآء في نفسه

اعني رة ه اكل في نفسه مذهب رة في نفس  
 روح ح ه كل في نفسه مذهب رة في نفس  
 آة في نفسه اعني آة في ه ولسا طعا



أما ولا واحد منها يقطع عمود الاخر والوتر  
 كان الخامسة او عمود الا بعد منها يقطع  
 الوتر الاقرب الى المركز كان السادسة لنصل  
 رة رة رة ولنجع عليها عمود رة رة  
 فاه في ه و ه ط في نفسه كل في نفس  
 وهو مع ط في نفس ح ه في نفس اعني  
 رة في نفسه اي رة في نفسه وح د  
 في نفسه اعني رة في نفسه و ب ه  
 في ه د و ه في نفس مذهب ط رة





مثل احد السكبين اما لا في حاسة الحاسة  
مثل السكك الاخر ولنقل دة آة حة

ونخ دة عمودا



يصف حة دة

في حة دة و حة دة

نفسه مثل ر دة في نفسه وهو مع لة في

نفسه مثل ه دة في نفسه اعني ه ا و ا د

كل في نفسه يدعي ه ا في نفسه مثل ه

اعني ه دة في نفسه و حة دة في نفسه سفي

ا دة في نفسه مثل د دة في حة دة و ذلك

كوالها ارسس وبالعكس يقول

اذا كان الحال في الضرب مثل ما وصفنا

فالخط الذي لم يفرض قاطعا واسعا في

للصحة الاولى للرضوض دة في دة

مساو لضرب حة في نفسه وضرب

وهو في نفسه مساو لضربه آ في نفسه

مجمع ضربى ذلك

كل ضربى هو اللزوم

د في د



وهو في نفسه مساو لضربه د في د في نفسه

مساو لضربه د في د في نفسه ف د في نفسه

مساو ل د في نفسه و د في نفسه و د في نفسه و د في نفسه

آ قايمة : : ومثل هذا العمل في الصمدية الحركية

م الاحتصار للمعالم السالك

رهار افعال و دس

ولوا هب العقل  
احمد بن ابي نعيم

سم و ٤

بسم الله الرحمن الرحيم وعلى الله  
المقالة الخامسة من باب العباد  
وهي تتل على خمسة عشر سكرًا

الحرم بعد الأصغر من بعد الشئ بعينه  
ودون الأصغاف بعد الأعظم من الأصغر بعينه  
النسبة إية مفرد من بعد الجائز المناسبة  
مشابهة النسب المقادير دوار النسب  
في التي يرد بعضها على بعض بالتضعف  
المقادير التي نسبتها واحدة هي التي  
إذا أخذ الأول والثالث والثاني والرابع  
أصغاف متساوية كم كاس أي أصغاف  
كاس وحدث أصغاف الأول والثالث  
ناقض معًا وأما رابض معًا وأما مساو  
مع الأصغاف الثاني والرابع المقادير  
التي نسبتها واحدة فهي المتساوية وإذا

من الأصغاف  
باعتبار  
المتساوية



كانت اضعاف الاول زايدة على اضعاف الثاني

واضعاف الثالث غير زايدة على اضعاف الرابع

فالاول اكبر نسبة الى الثاني من الثالث الى الرابع

اقل المناسبة في ثلث مقادير واذ كانت ثلثة

مقادير متناسبة على نسبة واحدة فان نسبة

الاول الى الثاني هي نسبة الثاني الى الثالث

بالتكرار وكذلك الى الرابع مثلية والخامس

مرعبة واذ كانت ثلثة مقادير للاول الى الثاني الى الثالث

النسبة ما وللثاني الى الثالث هي نسبة

فنسبة الاول الى الثالث حافظة من نسبة الاول

الى الثاني والثاني الى الثالث وكذلك لو كانت

اربعة كل اثنين على نسبة مخالفة النسبة

وعكسها هي نسبة الثالث الى الاول

اذال النسبة نسبة المعلم الى المعلم وللثاني

الى الثاني تركيب النسبة فيه المعلم وللثاني

مجموع دل واحد منها الى التالي: تفصيل النسبة  
 نسبة رايه المقدم على التالي الى التالي  
 قلب النسبة هي نسبة المقدم الى رايه على  
 التالي نسبة المساواة نسبة الاطر الى بعضها  
 الى بعض ورفع الوسايط: المناسبة المبسطة  
 هي في مقدار واحد ومقادير كبيرة نسبة  
 المقدم الى التالي في تلك الحالة كنسبة المقدم  
 البطر الى الملا البطر ونسبة التالي اذا  
 جعل مقدما لتالي اخر كنسبة التالي من  
 الاخر لتالي اخر: والمضطرة هي لتكرار  
 في احدها النسبة مستترة وفي الاخر بالخلاف  
 نسبة المقدم من الاول الى تاليه كنسبة تالي  
 في الاخر الى بطر ذلك المقدم  
 ٢ آ من اصعاف ٥ كاف ٥ د اصعاف  
 ٢ ق جميع آ ٥ د مرجع ٥ د كافى اب في اصعاف

تفصيل

قلب

نسبة

نسبة مع

النسبة

آ

برطانه انا نقسم آت على آت على آت وحده  
على رجب ط د م ا ح ملة وحط مثل  
آت جميع آت جط مثله ور ولك آت ح ب

ط د مثله ور  
ونزيد على آت  
ح ط لكس جمع

ذلك ضعف آت وز عدد ما آت ضعف آت

• آت الاول من اضعاف آت الثلاثة

كأنه دة المالك من اضعاف آت الرابع وفي  
آت الخامس من اضعاف آت الثاني كأنه ط

السادس من اضعاف آت الرابع فجميع آت  
الاول والخامس من اضعاف آت ما في د ط

المالك والسادس من اضعاف آت الرابع  
لان على ما في آت مرة كعد ما في دة

من آت فرد على على آت مرة وهي مساوية

لعله ط مرر فترد هذه المساواة

على عهده  $\frac{1}{2}$  ج  $\frac{1}{2}$  ج  $\frac{1}{2}$  ج  $\frac{1}{2}$  ج  
من المساواة

لعله آت من  $\frac{1}{2}$  فكم مرر دنا على عهده

عده مساوية والامية المساوية اذا  
زيد عليها متساوية كانت مساوية فعلة

جميع آح  $\frac{1}{2}$  مساوية لعله جميع د ط

ر وذلك ط اردنا ان من

في الاول من اصناف  $\frac{1}{2}$  الماذا ماني  $\frac{1}{2}$

ح

المالك من اصناف  $\frac{1}{2}$  الرابع و  $\frac{1}{2}$  اصناف

آ و ط اصناف  $\frac{1}{2}$  عهده واحد فجميع  $\frac{1}{2}$  ر

من  $\frac{1}{2}$  ماني ط مرر فليقسم  $\frac{1}{2}$  ر  $\frac{1}{2}$  ر

على آ و ط  $\frac{1}{2}$  ج  $\frac{1}{2}$  ج  $\frac{1}{2}$  ج  $\frac{1}{2}$  ج

بل على  $\frac{1}{2}$  ج

فكم مرر جميع



الاول والخامس الذي هو هـ كـ مر اصعاف

ت ما في الثالث والسادس الذي هو ط كـ ح

د مر اصعاف د سه الـ ب كـ الى

د واحد لقدركي آ اصعاف هـ ر ولقدرك

د اصعاف ح ط متساوية فهي ستمها

للملاحظة ور اصعاف ل ن متساوية و ح

و ط اصعاف س م متساوية وهي ثمنها

اصعاف متساوية لـ ا ح د كـ ب ن قبل

ا	ب	ح	د
هـ	ع	ر	ط
ل	س	ن	م

فل و ن اما ان يندلزم على س م و اما ناقصان

واما مساويان وهي اصعاف هـ ر ط س ن

الـ ح كـ الى ط

ا اصعاف د د و ا المقصود من اصعاف

هـ ر المقصود من ح د س ن المقصود من هـ ر ط س ن

ان

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب  
 من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب  
 من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

من اصغاف رد المائتة لكل العداء : رطاب

لان اصغاف  
 بعد معينة  
 كما انه اصغاف لحي  
 بكل العداء

و

ر

ح

لها ودرج كيف ما اتفق فدمل وضمها واور اذتها

ومساواها لجر

واحد وما اصا

مساوية للاول

والثاني خمسة اوت لاجل واحد وللك

ح اها واحد ارا عظم من ح

مسته الى د الكرويه د لاجل الكروفلنا خذ

د دمل ح فان كان ا اضع مر د ولسع

اه الى رح حتى يصير اعظم مر د ولما خذ ح ط

له ت وكل ح على تلك الكلة واحد لد

اصعا فاحتي يصير اعظم مر د وليكن م صغ

ون ثلثة اصعانه ون اربعة اصعانه واول

رايد على كل ويو مل د ن ورح اعظم مر د ورح ط

اعني كل ليس اصغر مر د مر ط اعظم مر د

اعني س وكل اصغر منه مسته الى ح

اعني س وكل اصغر منه مسته الى ح

اعني س وكل اصغر منه مسته الى ح

ات الاد اعظم رسة ح اليه الار اصفا

ات اعظم  
من اصفا  
د و م ن س

و هو يد على ر ولا  
زيد على خط متبنة والي  
ج اعظم فنية والي اب

ح اصفا ح وبالعكس من هذا التذير  
اب منها الاد ح واحد فها متساو

ط

ولا فاحدا واللس اعظم فهو اكبر

وهذا حرف  
فا مطلق  
ما بت

سه

وبالعكس اكبر ستة الاد ح من ح فا اعظم

ح

مرت ولا فهو مساو له فالسنة واحدة

ح

اد ح اكر من مسسه اكبر وبالعكس

لهذا عنه ستة اد ح ح

ط

ولما خرج ط ح اصفا ما متساو له لا ح

د ل م ن

د د ر



ومانه وبعصان و مساواه ح على ل خط على م  
 وايضا ك على ر خط على م فتح على ل خط على  
 ن فسته ان ك د ر فان فسته  
 ان مل به عدد و ح ال اد اكبر به مرة  
 لار فا الات اكبر به مرة لار لانه  
 قد يكون اصعاف نزل على م ومثلها له  
 لا يريد على ن فلكل اصعاف ح ط واصعاف  
 ه ك ليريد ط على م اصعاف ح ولا يريد  
 ك على ن اصعاف ر ولما خذ لا اصعاف ح  
 كما في ط من اصعاف ح وكل لب مل م لدم يد  
 ح على ل فقد احد لا و ه اصعاف ح ك  
 ولب و ر اصعاف ل ن مساويه ويريد ح ولا يريد  
 ك فا اعظم به الات مرة لار  
 به ات ح د د ر فسته جميع ا ح ه الى  
 د د ر ح ا الات ولما خذ الاصعاف فلكل

جمله ط ك في الرمان والعصافير المساواه

لجميع لم ن مثل ح لك خمسة جميع ا ح

الاجميع د د ر كسبة الات وذلك

ح	ط	ك
ا	ب	ج
د	هـ	و
ز	ح	ط
ي	ك	ل

ما اردنا ان سن

د

سنة ا ب ك د و ا اعظم م ر ح ف اعظم م ر

د ولذلك في المساواه ان ا كان اعظم م ر

ح فسبة الات اكبر من سنة ح الات و ح

الاد ك الات في الاد اكبر من ح الى ح

فما اعظم من د ولذلك سن في المساواه و

هـ

ات فنه م ر ح ما في

د ه م ر فسبة ا ب

الاد ه ك الى ر

ولقسم آت ح ط على ح ودة بلم على ر  
 مسنة آح الادل حح الاز ولكل الولقي  
 والمعدلات كلها  
 اعنى آت الحالون  
 كلها اعنى دة كاح

الادل اعنى ح الاز آت ح د  
 متاسنة فاحادلت يكون متاسنة آت ك د  
 فلاحدا صاف ة ورلاب متساوية وح  
 وط ل د متساوية متسنة ه ر ح ط ل انا  
 عطسة آت و ح د وهى واحد مقضار

ورباك ومساواة  
 ه ر على ح ط واحد  
 مسنة آح ك د

دلك ط الدنا  
 ه ر سل ح د الاز ر د فبالفصيل آه الى

هـ ب ك ر ل ا ر د ف ل ج ع ل ف ط م ر ا ه ك ا ف ي ط

من حر و كاف ط م ر ه ب م ل م ا ن م ن

من ر د ن ف ي ج م ع ح ك م ر ا ب م ا ن ح ط

م ر ا ه و ا ن ض ا ن ج م ع ل ن م ر ح د م ل م ا ن ف ي

ل م م ن ح د د ك ا ن ا ص ع ا ف ح ط ل ا ه

ف ا ص ع ا ف ل م

ل ح ر و ا ح د ك س

ن ع ا ص ع ا ف

م س ا و ن ة ل ه ت ر د ف ا ص ع ا ف ط ك م ر ا ل و ل

و ا ل م ا ل ل ه ت ر د ل ل م ا ن ف و ا ل ر ا ب ع ك ا ص ع ا ف

ك س ن ع ا خ م س و ا ل ا د س ل ه ت ر د ا ل م ا ن ف

و ا ل ر ا ب ع ن ف ي ط س م ر ه ت م ا ن ف م ع م ر ر د

ق ح ك ل ن ا ص ع ا ف م س ا و ن ة ل ا ت ح د و ط م

م ع ل ه ت ر د ق ح ك ل ن ا م ا ر ا ب د ا ن و ا م ا ن ا ن

و ا م ا م س ا و ب ا ن م ع ا ل ط س م ع م ه ب ط ك



من المستر كل منقص من كل واحد منهن  
 مساو لما منقص من الآخر ولذلك مرجح طرس  
 معي ط ك م اما رايلير معاً واما ناقصان لهما  
 مساويان لكس تع مسنة آه لاهت ك  
 تخ ر الى رد وان فاست منضامنا ستة  
 كات ح د ه هـ ما ذ ا ر ك ب فهي شباينة  
 فان لم يكن ستة ا ح ا ح ك د ا الى هـ  
 فليكن ك د ر ب  
 لادح الاصغر  
 مرهـ وبالفصيل ا ا ا ح ك د هـ الى  
 ح د مسبة د ح لادح د كسبة د هـ الى بـ  
 وح د اعظم من د هـ ح ر اعظم مرة ر هـ  
 حلف وكذلك لكرار المتى اعظم  
 مرة ر مصرة ر اعظم مر اعظم هـ  
 ف ا ا ح د نقص منها ا ر د على ستمها

ان ستة آت حركات رد بالابدال

آت هـ ح ك د ا

رد ما لفصل

آهـ ت ح ر رد وبالابدال آهـ ح ر كهـ ب

رد الذي هو كات حـ د

ك ستة آت كده وت ح كهـ ر فـا لمساواة

ان كان آسا وما او اعظم او اصغر مر حـ

فلذلك رد لذلان آ ان كان الكبر مر حـ فستة

آ الـبـ اكبر مر سبه ح لات مات اكبر

سبه مر سبه ح ا د

اعني ح ت للنـ

د ح كات فـ د هـ

اكبر سبه مر رة قرا صغر مر د وعلى هنا

كا ندر معنى غيره ولذلك لم يثبت

المعنى والناحير اعني آت كده ر و حـ

كده وآ اعظم مرج مد اعظم مرج ان ستة

هـ لا را اعظم مرج

سنة هـ الآد

فرا صغرا الذي

اللسنة اليه اعظم فهو اصغر

ك آ كده و ب ح كده ما مساواة آ

كده وليكن ح ط اصغرا مساواة لآد

م م ح ر ن

ك ب ه ل

ح ا د ط

وكل لـ هـ و م ن لـ ح ك م ط لـ

على ستة واحدة فح ان كان باءا او ناقضا

او مساويا لم فذلك ط لـ فستة ا ح ك د ر

وان كانت اللسنة على المقدم <sup>للساخر</sup>

فهي لذلك فلكل آ كده و ب ح كده





العظيم من الناس في مركزه وفضل آية

وہ ظکڑ مسستہ آتہ الہیہ حید

الطدوات اعظم من دمنقي ح

اغظم مطا

وَجَعَلَ آخَ

خط مشترک

فنا حظ اعنی آن را عظم مردود آید

دوره . دکتا اردنا از سن

م. الاحتضار للمعاله الخامس عشر

اعلئس ولو اهل العقل

الحملات

دفعه پنجمه در بیان مصطفی

بسم الله الرحمن الرحيم

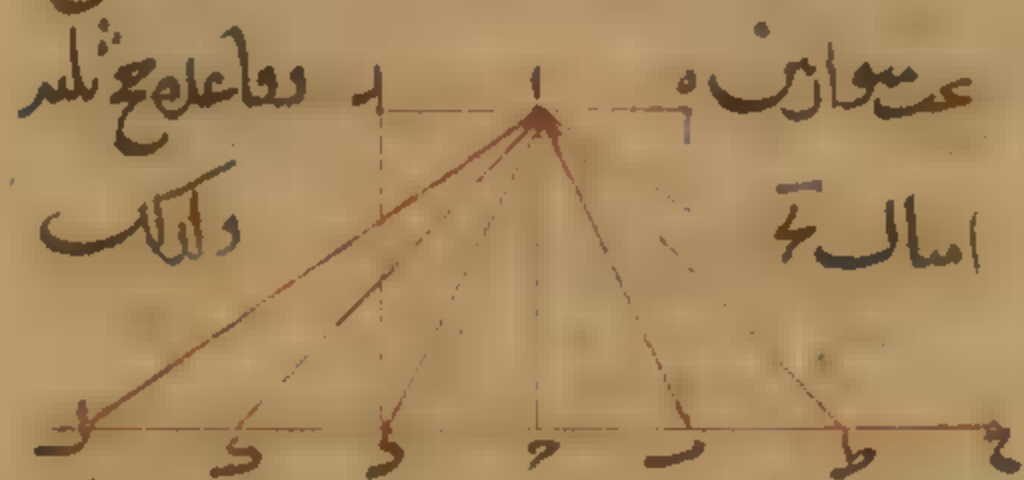
وَمِنْ الذَّرَاعِ مِائَةُ

بسم الله الرحمن الرحيم وتوفى بالله  
المعاليه الناديه من كتاب اقلدس  
وهي شتم على احد وتلين سكرلا

السطوح المتساويه في القى روايا  
متساويه واصلا عنها ساسه والمكان  
في القى اصلا عنها ساسه على القدم  
والناحية وتقال ان الخط على ساسه  
فات وسط وطرف ادا كانت ساسه  
الحظ كما لا طول القسم كسسه القسم  
الا طول الا القسم الاقصر

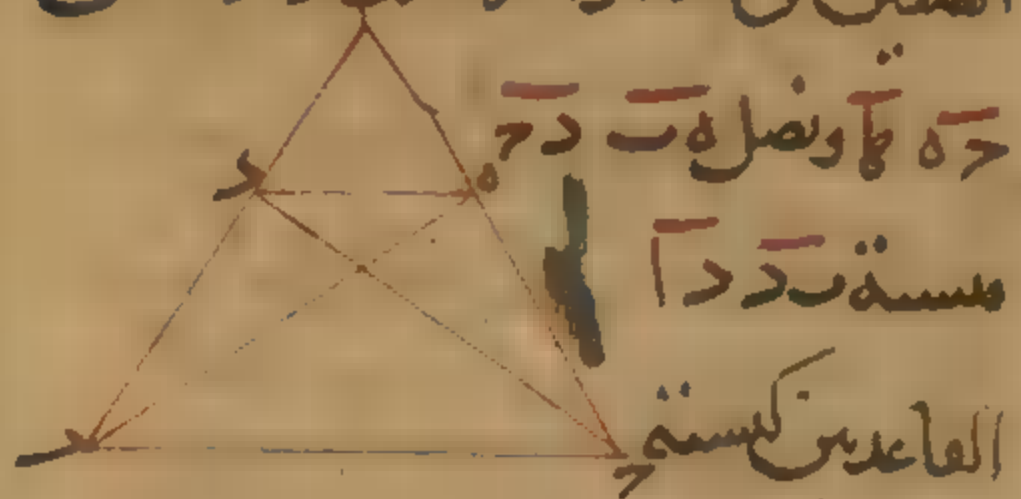
السطوح المتوازيه الاضلاع ادا كان  
ارتفاعها بقدر واحد وكذلك المتساويه  
فان ساسه بعضها الا بعض ساسه القواعد  
الا القواعد كسطح ا ا د د ا ا د  
والقاعدته د د د د د د د د

في الحيز الى غير النهاية باحد بطح كل واحد  
 كـ بـ و دـ كل كل واحد كـ د و فصل  
 ط ا ح كـ لا مثل ح ا ح عليه امثال الخ لانها  
 مثلات عليه متساوية لتساوي القواعد والواقع



احـ كـ لا حـ د و حـ كـ حـ د فان راد جمع على  
 حـ كـ مثلث ا حـ نريد على ا حـ كـ وللكل لم يقصت  
 او تساوت فاي اصغاف احد الاول والثالث  
 متساوية يريد اوساوي او يقص على اي اصغاف  
 احد الثاني والرابع فمستة ا حـ الاول الى ا حـ  
 الثاني كـ المثلث الى حـ الرابع وللكل المتساويان  
 لانها صغفا المثلثين  
 = مثلث ا حـ خرج مرات منه د حـ واريا الى قطع

الفلين على ستة واحدة مدد كما مثل



مثلث مدد اعني حده المساوية لها الى

داه بل حده الى ط وبالعكس الزم مثلثي بده

ده ح يصير مساوين فهما في سوا من

مساوية نصفت راوثة اسمه باد ف د

لا د ح كانا الى ا ح فخرج حده حوارا لا ا د

بما للمعاد الاحاله فليكن على ه فله حده حوار

لا د فراوثة ك ب ا د المقابله اعني ح ا د

بل ا ح د المبادله فده ا ح ا ح وخذ الى د ح

ح ا ح ا ح الى ا ب وبالعكس ان يصيرها

ح ا ح فراوثة ك ب ا د

وراوثة ك ب ا ح





اعني حد المبادله قراوته اصغير

٥ مسا ا و ح د ه متساو ما الزوايا ما اضلاعها  
متساوية وليس زاويات و ح ما الحاد بان

من روا يا م س ل ث ا و ح د ه ب ط ر ه ت و د ه و ح د ه  
ب ط ر ه ا ح ت و ل ي ك ن خ ط ا و ح د ه م ت ص ل ع ل ا س ط ا ه

فان ذلك م ك م ر ص ل م ك ن خ ط ا و ح د ه ب ط ر ه ت و د ه و ح د ه  
م ي ع ل ع ل م س ل ث ا و ح د ه ب ط ر ه ت و د ه و ح د ه

ا ق ل ز ف ا ع ن م ل ف ن ق ي  
خ ط ا ب ا ه و ل ي ك ن خ ط ا و ح د ه ب ط ر ه ت و د ه و ح د ه

ق ر ا و ت ه ا ح ت ح ر ه ت و ر ا و ت ه ت س ر ك ه ق ر ا و ت ه

ت ك ا ح ق ر ه ب و ا ر ي ا ح و ل ا ك ح د ل ت ز ف ا ح د

س ط ح م ر ب ع م ت و ا ر ي ا ل ا ض ل ع م ا ل ا ع ن ي

ا ل ا ح د ك ح ا ل ا ح ه و ا ي ص ا ل ا ح ا ل ي ح ه ك ر د

ا ع ن ي ا ح ا ل ا ح د ل ز ف ا ح د م و ا ر ل ل ع ا ع ن

٥ و ب ا ل ع ل س ف ل ي ق م ع ل ي ق ط ه ه ك ز ا و ت ه ا ح

وعلی رکاح بد و لملقا علی ح فللمر واما آ

مساوئة لرواها ح ر ف ا ت الی ح ح ح ح

اما قوی و ی ب ح ح  
فبالعمل و امانت وی  
اح فلان کل واحد  
منها تمام قاعین



الیه رود لک

کات الیه د

فه ح د فی متساویان ولک سائر الاضلاع

والرواها حرواها ا ب ح

راوئا ا د من علی الی د ه ر متساویان

و

وات الی د ه ح ا د ر ف المثلان متساویان

فلیم علی ر راوئة در ح کراوئة ح و علی د

راوئه ر د ح کراوئة ا د ح بسا د ا ح

وخرج الصلحین به ان یلحقا علی ح

منسبة اب الی ده و د ح واحد فده ح

متساویان ح د د ر مساو له د ر و را و



د مساویان

فرواها د ر ح ح

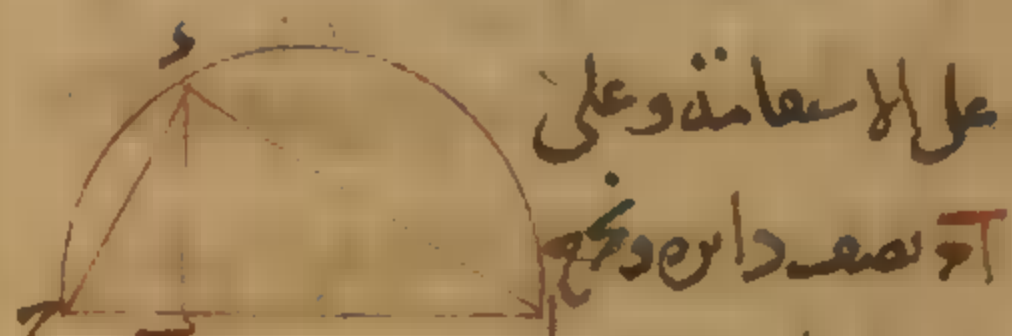
رواها د ر ه فله د ر س د ر ح اعی ا ح

وخرج الصلحین به ان یلحقا علی ح

ر راو سا آ و د متساو سار و ضلعار او تنی  
 ت و د مسا سار و الراو سار الباقیان اما  
 الیکل واحد مرقایه او اصغر مرقایه فالمثلان  
 متسا هار و راو تناء و ت متساو سار و لا  
 فلما حد راو ت  
 ا ح کة سقی  
 ا ح ت کدة و لنفع راو تنی و ر لسا با صغر  
 مرقایه فلون ا ح مساها لدة ر قایب الی  
 دة کة الی دة و کان کة الی دة رف کة  
 و راو تة د کة و لستنا با صغر و طعن هذا  
 حلف و لنفع و ذ اصغر مرقایه فیکور راو تة  
 ا ح و اعظم من فایه لان ا ح ت کة ا ح کان  
 فیکور راعظم مرقایه و می اصغر هذا حلف  
 و راو یه ت لراو تة و راو تة د کراو تة  
 ح ر راو تة آمن ا ح فایه و ا د عمود

فالمثلان مساهمان وسهما المثلث الا غط  
لان راوثة او د القامة مساهمان و  
مستزكه وللك


الاعرى فزوايا الخ  
مثل زوايا ا د ا ح د و قد بان ان ا د و  
في الستة من د د ح فسمي القاعة  
بولدان محد وسطا في الستة من ا د ح



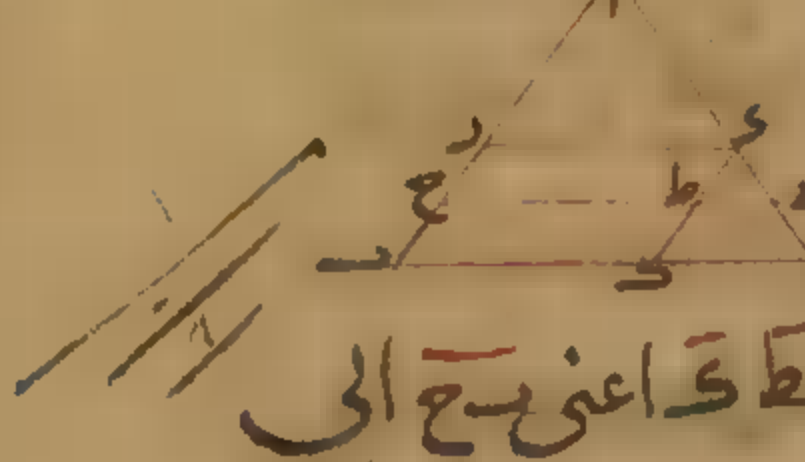
على الاسعانة وعلى  
ا ح نصف دائرة وخرج  
د د عودا الى القوس فهو الواسطة برطانية  
ان فصل د ا د ح فزاوثة د قامة وخرج منها  
د د عودا فهو واسطة من قسي القاعة

بولدان محد ل ا ب ح بالما في الستة فصل  
ا ح وخرج د د ح و يجعل ا ح ك و د ح  
موازيا ل ا ح ح د هو المثلث الا بدال




 سبه آله حه آه  
 اعني حه الى حده

ات برهان نفسه على اسام اح وهو على  
 ده فضل حه وح در حوس له ودك


 سوارا لات فسيه  
 در راجه داه

واضادة ده دك طه اعني حه الى  
 طه اعني حه لان ح كح د سوارا

الاضلاع فقد قسما على ح ورلك

سطح اح حه متساويان وراو شاخ


منها متساويان فالاضلاع متكافئ والعكس

ولهم سطح ده سطح حه الى ده كفاؤه

ح الى حه ولكل دك الى ده كفاؤه

حه الى حه وكل

متساويان فسيم


 حاه د  
 سوارا

١ الى حدة ح ك الى ح د وبالعكس / انه اذا كانت

النسبة هكذا صارت ستة دة الى ا ح ح د و

ولذلك ليرافا ليس مثل ا ح د ح د ح د و

وراوتنا ح واحد / انا اذا وصلنا د ا صار

سلك ح د ا واسطة

وسه اليها واحدة

مناسب القواعد على الدكاو وبالعكس يعرف

٢ الى ح د ح د الى ح د ح د في د كات

في د ح د ح د

على ا ب ح د

ا ح ح د و

سطح ا ط وعلى ح د ح د ح د و هم ح د

فها مساويان للزينة ا ح د ح د

ح ك اعني ح الى ا ح اعني ح د ح د ح د

مساوية والزوايا متساوية فها متساويان



الاول في المالك كسببه السطح المعمول  
 على الاول في السطح المعمول على الثاني سبها  
 السطوح الكبره الروايا المتساوي واما  
 المناظره كسطح ا ب د ه وح ط ك ر قسم  
 على ثلث متساويه على سته ا و ستة الكبره  
 الروايا في الاخر كضلعه مثل ا ب في نظيره  
 من الاخر مثل ر ح مساو فخرج د ه ه  
 ح ك ط موازنا ا ر متساو و سار وضلعا  
 ا ب ا ه متساويان في ر ك فالملكان  
 متساويان وكذلك د ه سببه ط ك  
 وجميع راوتى ب ح ح ط سقى ه د كل ح ط  
 و ه د كل ط ح وكانت راوتة ه مساوية  
 لراوتة ل ب ذهب راوتة ر ح مساوية  
 لراوتة ا ه و ك ط مساوية ل د ه ح





کده روعیه با ط کده در و لمسان غل ط

و سق ناو ته ط کز و نعل قند ر ط ک کده رح

و کط کده رح و لمسان علی کد و یکم لعل

المثلثات الاربعه

مساویه مجمع

زویا السطین مساویه و اضلاعها متناسبه

فها مساویان و دکل ط اردن ان نعل

سطحا آرح کج بهان در فها متساویان لایز

زوااها المساویه لزوایا در یکم مساویه

متشابهات ده کوه ر و ایضا ده ح ط

کوه ط ک

فها متساویان

خطوط ارح ده رح ط متناسبه و علی

ارح در ملکان مساویان علیها ک و ر و علی

ه رح ط ح ن ه م مساویان متشابهات

كـ و كـ سطح حـ نـ هـ مـ فـ لـ نـ سـ مـ بـ اـ بـ اـ بـ  
 دـ دـ وـ عـ مـ بـ هـ رـ جـ طـ زـ اـ لـ سـ نـ هـ فـ اـ بـ  
 لـ مـ سـ كـ دـ رـ اـ لـ مـ عـ وـ هـ وـ سـ نـ هـ مـ لـ نـ سـ مـ بـ اـ Bـ  
 و بـ اـ لـ عـ لـ سـ و لـ يـ لـ نـ و قـ لـ و هـ كـ دـ لـ اـ رـ



و على و قـ سطح قـ مـ سـ هـ جـ نـ مـ لـ نـ سـ  
 مـ لـ نـ سـ كـ و لـ كـ هـ مـ رـ و كـ اـ نـ كـ هـ مـ و كـ  
 مـ رـ مـ لـ جـ نـ و سـ اـ بـ هـ مـ و كـ هـ جـ طـ

كـ اـ سطح دـ المتواري الاضلاع قطره دـ دـ  
 و عليه سطح طـ هـ المتواري و جـ ر المتواري

فهو سـ هـ ا لـ ا نـ سـ نـ هـ  
 ا هـ و لـ ر لـ كـ كـ ا عـ نـ يـ  
 حـ طـ طـ مـ ا لـ كـ رـ كـ بـ

اب هـ ب ح ط و ر ح ل د ل م س ط ه ل ا ن ا

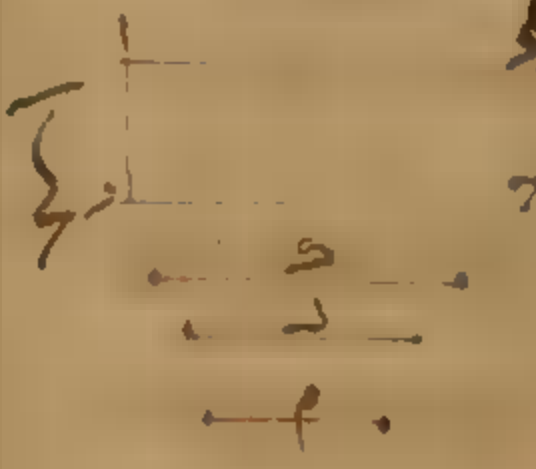
سهار ا ح



س ط ب د

ك

فه س ط د ر س به فهو على قطر ه د ر ب  
والا فليل د ط ب و ن خ ح ط ك ح و ا ر ا م ه  
ل د م س ه ا د ط



ال ا ه د ح د

ال ا د ك و ا ر

ح د ا ل د ح ه د ا ح ف

س ط ا ا ح د ر س و ا ر ا ر و ا و ي ه د و ا ح ه  
م ا د ح ر م و ل ه م س ه الا ض ل ا ع و ل ت م  
ح ط و ل ل ن ك ك على س به ح ح ا ع ي ه

ك



س ط ح د ح و ل م

على س به د د ح ه

ك



اعني به سطح دوطرفه في الامر كما في  
 حرة وذلك موافق لمخرج حرة وذلك  
 ما اردنا ان يبين

فان يدان نعمل مساويا بالسطح في سبها  
 للسطح او نعمل على سطح حرة مساويا للثلاث  
 وعلى حرة مساويا للسطح في وضع ط  
 واسطحها من مخرج ونعمل على لطف سبها



سه سطح حرة بل او الى حرة بل او ستة  
 حرة الى حرة ستة او الى لطف فستة او  
 الى حرة ولطف واحد فها متساويان

وهو ذلك ما اردنا ان يبين

ان اصف الى اصفه سطح حرة المتواركن

الاصلاح واك وهو ينقص عن تام الخط سطح  
تدسه د فاك اصغر مر د لان د ط

اعني طاد

اعظم مر دك

اعني ح لا نا

على القطر وطه طاع اعظم مر ح ط آ

كو بر يد ان نصف ال ا ب سطح مساويا للمثلث

د وهو ليس اعظم من المصاف الا نصف ا ب

وينقص عن تامه سطحا سبها بدر نصف

على ح وعلى ح سطح ح سبها بدر فان

كان مساويا للمثلث ح وقد علمنا وبعلم ذلك

بابه قد مكنا ان نصف الاصف الخط سطح

متواريًا مساويا للمثلث وله راوثة معلومة

لذلك كما سغان فان هذا على تلك الراوثة

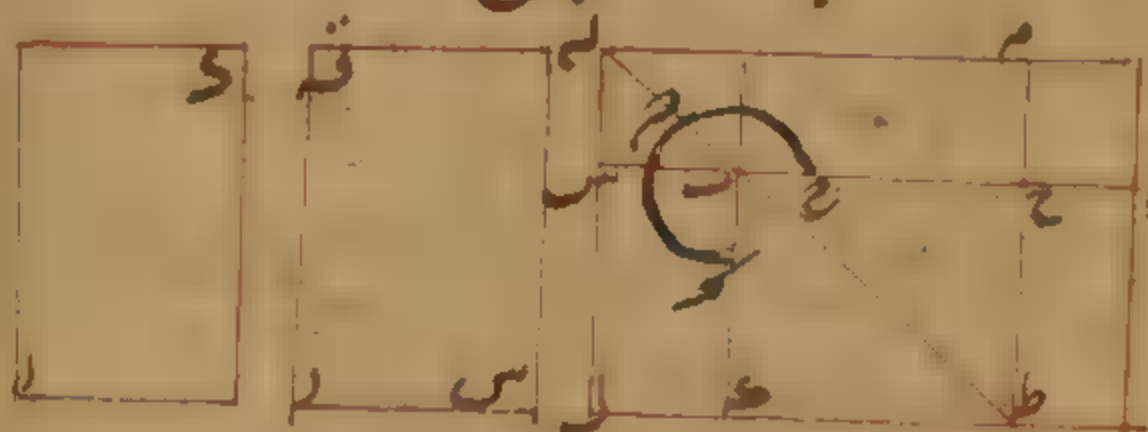
مطلقا عليه والا فهو اكبر منه فيمكن ان

نقل منه مثلاً يجعل مثل الباقى سطحاً واحداً ويجعل  
سبهاج كـ بليلى مركز سبهاج كـ وضما  
حـ كـ على حـ وجـ طـ أطول من كـ لان بـ طـ اعظم



مركز وسهبة فاحد مرجح طاس  
مثل كـ فلو ايضا طـ أطول من وياخذ  
طـ مثل مركز وهم سـ ونصل بـ وسائر الشكل مجمع  
حـ كـ مثل ان مع حـ سـ العلم مثل حـ وآسـ سـ  
كالعلم فهو حـ وسقـ وسهبايدر  
كرمان اردنا عليه سطحاً نورد على يامه سطح سبيه  
بدر مساوٍ علمنا على حـ البصف مشابهاً للدر  
وهو حـ كـ ونقل سطحاً سه در مساوياً  
لحـ و حـ معاً فانه مدكسا ان نقل سطحاً مساوياً

لسطح ومثل ما ان نعمل طحا مساويا للمثلث على احد  
اضلاعه فاذا حصل سطح واحد لكسا ان نعمل اخر  
مساويا له وسها بسطح بالث فليكن هذا



السطح قس فكون قرا طول مربع د فحصل ح ك  
ح قرو طم لذلك نوزو بهم السطح وطى مثل قس  
بل ح ك د و ح ك ستر ك فالعلم ح ح فان  
ح فقد امضا الخطات سطح ان يرد  
على خطات سطح ب مساها ل ك بل  
لدر نويدان بقسمات على ستة  
دات وسطه وطرفين فعمل على امربع اد  
وصيف الى ح اسطح ح ح مثل اد و يرد على  
تمام ح اسطح رج سه اد فيكون ستة ح

ح





الوجه اعني

الوجه كاح

ع كاهولان ر ح د مساويان

وط مساويان ر م كان على ر اوتة الواحدة

والسا فان المساظر لمرسواران متساويان

مدت ب ا خط مستقيم لان ر اوتة ه مثل

راوتة د ه ب المسا دلين ولذلك مثل ر اوتة



فراوتة ه د ب مثل ر اوتة ح ا و ر اوتة ه مثل

ه و ر اوتة ه ب مستقيم فلات ر ايات مساوية

للات ر ايات ملت ه ب فهي مساوية لقاعه

فالحظان متصلين على الاستقامة

ل ملت با و ر اوتة آمنه فابعد فمربع ح مجموع



ورواياح رابطة على قوس هـ وزوايا ط  
وللكسان نصف نقصنا وان ساوت



ادارادت وبعصان ادا نقص ساونا  
وكبر الحال فيها جمعاً واحداً فان راد اصغاف  
لـ فاصغاف الراوة يرد وان نصف او  
ساوت فذلك فسته حـ به كسنة  
حـ الراوة الا هـ طـ وحـ صغاف او طـ  
صغاف فذلك سر آد

هم الاختصار للمعالم السادسة ودار اقلدر

ولواهي العقل  
الحمر بلاهاية

بسم الله الرحمن الرحيم وبقى بالله

المقالة السابعة **مكرات اوليس**

**وى سمل على تعد وليس شلا**

الوحده ما بها يقال لكل شئ انه واحد وهو  
معنى كثر الشئ غير دى قسمه بالعقل والعدد  
جامع مكره واحد والعدد اكثر عدد  
هو الذى بعده بعدد والصغف مقام العدد  
الروح هو المنقسم مساوين والفرد هو  
الذى لا ينقسم مساوين وروح الروح هو  
الذى كل عدد بعد روح وبعده بعد روح  
وروح الفرد هو الذى بعده فرد بعد زرع  
وان كان نصف فرد اسمى روح الفرد نصف  
وان كان روحا اسمى زرع الزرع والفرد  
والعدد الذى يسمى فرد الفرد هو الذى  
كل فرد بعد وبعده بعد فرد والعدد



الاول هو الذي لا يعد الا الواحد والاعداد  
 المتزكه هي التي عدد متزك بعدد جمعاً  
 والمساويه هي التي لا يعد الا الواحد والموجب  
 هو الذي يعد كل عدد غير الواحد والعدد  
 الاول عند عدد اخر هو الذي لا يساويه في عدد  
 بعده جميعاً ونقال لها ايضا عدد لثلاثين  
 ضرب العدد في العدد هو ضعف مقدله في  
 الاخر من الاحاد والمربع هو المجموع من ضرب  
 عدد في مثله ويحيط به عدد لثلاثين وان  
 والمكعب هو المجموع من ضرب عدد في مثله ما لثلاثين  
 في ذلك العدد بعينه ويحيط به ثلث اعداد  
 متساويه والعدد المسطح هو الذي يحيط به  
 عدد من المجسم هو الذي يحيط به ثلث اعداد  
 والتام هو المساوي لجميع اعداد الاعداد  
 المساويه هي التي في الاول من اضعاف

المائة او جزء او اجزاء مائة الثالث من الرابع  
والمسطحات والمجسمات المتشابهة  
التي اصلها متساوية

عدد اربع و مئتان اربع و سبع

ما فيه من امثال حتى يقطر اقل من حد

عم يقض ط آمّن حدّ مقى مح امل وسط امل مح

مرطاحتی یعنی کا الزا حد و ماسا سان

والا فليدركه

عَلَامَةُ وَتَعْلِيَا ج ط ر

ات و حد اعنی ربط و جمیع آب معدط ۱۱ اعنی

حـ وجميع حـ وجميع اعني حـ وجميع طـ

معدداً الواحد بعد العدد الواحد

حلف

و نوبدان نحد الكرم عدد بعد ما فان كان حـ

الاول بعداته وفيه هو الكبر عدد مشترك

والأقل من الأعداد ما كانا فعلنا  
والأعداد من غير عدد يعني ما ليس والأعداد ما كانا

ولكن كذا العدد  

١	٢	٣	٤	٥
١	٢	٣	٤	٥
١	٢	٣	٤	٥

 وعدد عدد

هـ عدد جميع أ ب و عدد د فهو الأكثر  
والأكثر له يكون عدد مثل ح أكبر من عدد  
فان عددها فهو عدد على ما قيل قل ح ر الأقل  
مما حلف : وقد بان من هذا ان كل عدد  
بعد عدد من بعد أكبر عدد بعد

ح أعداد أ ب ح مستزكة ونريد ان نجد أكثر  
عدد بعد ما يطلب لا و ب أكبر عدد مستزك

بعد ما ولكن  

١	٢	٣	٤	٥
١	٢	٣	٤	٥
١	٢	٣	٤	٥
١	٢	٣	٤	٥

 فان كان بعد فهو  
الأكثر والأقل

اكثر منه بعد طه اذن بعد اخر عدد

يعد آوت وهو د هـ ا ح ل ف ت وان كان

د ف ل م ن ان د و د مسر كان ذلك لزيد اكثر

عدد بعد آوت و بعد ح ت مع اعداد لغ

غيره لانها مشتركة فعدد ذلك العدد اكثر

عدد بعد آوت فعدد ذلك العدد د ف د و ح

مستتر كان فطلب اكثر عدد بعد د و د وهو

فهو ا ح ت ر عدد بعد ط و الا فليكن ر الذي

هـ ا ح ت ر عدد بعد ما هـ ا ح ل ف ت

د د اقل من ر فهو ا ما ج ر منه واما ا ج ر

لان ان كان بعدك فهو ح ز وان كان لا بعدك

سابق له فليقسم على ا ح ا هـ و هي ا ح ا ب

وان كان لا بعدك فهو مشترك له فليقسم

على ما بعد ما ح ل ف ت ج ب د

وهو د ر و ا ف ت س ل م





من حر المقوض

من حروفه عز و دلک البحر عبیه علی

ح مامل في المعادير عدد ان لبرا

من جَدِّ وَاَهْلِهِ اَجْرًا مَقْضًى مِنْهَا

وَاٰیةُ اللّٰهِ الْاَعْجَازُ حَرْفُهُ اِجْرَادُ رِثْلِكَ

بعينها فلما خرج طاعة ونقشه على امر

حدّ يك ولقسم آه علی حدّ ریل مح كد

كَلَامُ الْجَزْوَادِ الْهَرَجِ وَفِيهِ الْهَرَجُ

واحد م کال میگوید که مرده است

ح م من حر سعي مرك من رد ملج ك

من حرج م د ر ه

وأيضا اظ

مرحطه کنسله علی ما ملنا من نط

۱۲ رد مسلی کا ۱۲ حوت جمع مرکب

رد جميع حط الاحد ولكن مرك

و ن ط س ل ه ت ل ا ن ح م ر و ك ن م ل ا  
 و ح ط م ل ا ت ف ا ت ا ل ا د د ك ه ت  
 ط ل ا ر د ا م ر م ر د د ك ب ع  
 م ن ه ر ف ا ذ ا ن ت ج ر ا و ا م ر ا  
 م ل ك ه ر م ر د د ل ا ب د ا ل و ل ق س م د  
 ح ع ل ي ا و ه ر م ط ع ل ي ت ف ه ط م ن ح ط ر

م ن د ح ك ا ن  
 ج ر ا و ا م ر ا  
 م ج م ع ر م ر د  
 ك ه ط م ر ح ا ع ن ي ت م ن آ

ا د ا ك ا ن ل ج ر ا ت م ر د ك ه ر م ر د م ن  
 ل ا ب د ا ل ا ت م ر د م ل د م ر د و ل ق س م ا ت  
 ع ل ط م ا م ر ا د و ه ر ع ل ي ح م ا م ر ا د م ا ط  
 م ن ه ح م ل ط ت م ر ح م ج م ع ا ت م ر  
 ه ر ط ج م ر ط ج م ر ط ج م ر

هو مثل اطمة ح لكن اطمة ح ذلك بعينه  
الذي ح مزد فلابدال الحز والاحرا الذي  
اطمن ح مثل الذي هو مزد وكان  
ذلك مثل الحز والاحرا موات ومن ح  
فات من ح مثل ح مزد

ت اب جز ح د واه المقوص من اب و ح د  
المقوص من ح د ذلك الحز بعينه فـ  
رد ذلك بعينه لان الحز والاحرا الذي كان  
لات من ح د  
موات الحز والاحرا

الذي لاه من ح د اذ السنة واحدة مسمى  
الحز والاحرا التي له من رد لذلك مسمى  
السنة واحدة الاحرا  
الاد فـ المقدمات الى التوال فـ المقدم الى التوال  
لان في الحز د د



وفي الاجراء لذلك آلات  
 لاد فاذا بدلتنا لم يزل ذلك لانه يصير البحر  
 والاجزاء التي لا غرر كالأجزاء من د  
 دة آلة على استهادة رما المساواة لذلك  
 لان الابدال سما الاد كسالىة والابدال  
اضاح لار ك ا  
لا فيلكون على الحز  
 والاجزاء الى من د هو عده البحر والاجزاء  
 الى من د انها على عده البحر والاجزاء  
 الى من د من د والعبارات المساواة لعه  
واحد متساوية معدرات الاجزاء متساوية  
والبحر في جميعها ذلك بعنه في من د طام  
من د مسة اد كسنة د ر الابدال  
الاع كد الار  
الواحد بعد د ك د فالواحد بعد د

لا اله الا انت

وأيضا له الولد

سر آضر فده و د و کا

دوة مئسة مثل  
 دة لان ستة  
 الواحد لا أعب  
 لادواضاح الاله مئسة تلالاد  
 لاله مئسة الاله مئسة لاله  
 دوة مئسة في عدد دوة مئسة مئسة  
 دوة مئسة في عدد دوة مئسة مئسة  
 واحد مئسة دوة مئسة  
 أعزب  
 أخد واحد

منها ودلك ط اردنا ان سن  
 ط ارد د مئسة فاول في الرابع  
 ح ك في دوة مئسة وليكن آ في دوة مئسة  
 في دوة مئسة في دوة مئسة  
 ح وايضا صر في آ وب فكان هـ

فلسفة آت كه رفرسل ح

وما العكس لانه

اداك ان سه ه را م د د ه

كآت ده ح

ح د د ه آت روح واحد فآت ح د

ك د د ه ر اقل الاعداد على آوت ح د

بعدا بعد ما بعد رت لان ح د حوا

لبس خراوه ولاء ح ط ج د

فليس على امر الخ

ولذلك ه ر على امرات خط ماور ح ه ط

على تلك النسبة بعضها وما اقل مرة ر د

كا ه د ا ح ل ف اقل الاعداد على

سه واحد كا وت مساو والاطلعت

ح اما آ ما ح ا د

دوامات ما ح ا د ه



دوة كآوت المستطير ومما اقل منها هذا حلف  
 ك المساسات اقل الاعداد على مستها كآوت  
 ولا فليكن دوة اقل الاعداد على مستها  
 معدما دة فيها  
 مستر كان هذا حلف  
 ك آت مساسان دة بعدا فهو سانب  
 ولا فليسا ركه ت  
 مد بعدا معدا  
 وهو بعدت فآوت مستر كان هذا حلف  
 ك آوت مساسان ففسط آفت وهو دسان  
 ولا فليسا ركه تة ولعدة د ترفه  
 في رهود وآ  
 في د فسيه  
 ت ال ركه الة آفة بعدا وآ سابه  
 فآوة مساسان فيها اقل الاعداد على مستها

نه بعدت و بعدت و در سترگان

که نهاطف آوت ساسان فانه

مثلا رهو ساسان و ليکن در مثل آنا

و در ساسان فانه

نه داعني نه نه

رهو ساسان و در ک ط اردناه

کو آوت ساسان کل واحد مره و در مسطح

آف و رهو ساسان مسطح و در رهو

رلان آوت

ساسان

مسطحها ساسان و در ساسان و مسطحها

که رهو ساسان و ادب

ساسان فرعاماه و در ساسان و لک

مکعاماه و در

و لک مجمع اذاه

ضرب في المقدم المغير نهائيا لان اوت ساسان  
 فساس كل واحد منها مربع الماخر ساسان  
 و د ح و لان د و ساسان و د مربع  
 فهو ساسان د ولذلك ساسان و كل واحد من  
 د و ساسان كل واحد من د و د فسطح ا في  
 د وهو ساسان فسطح د في د وهو د ولذلك  
 ح الماخر نهائيا ا د ساسان  
 ف د ساسان كل واحد منها ولا فليعد ا  
 ا د عدد مفرد  
 د العام هذا طيف  
 وبالعكس اذا كان مجموعها ساسان كل واحد  
 منها فيها ساسان لهذا التفسير بعينه  
 كل عدد مركب كما فانه بعد عدد اول  
 فليعد د فان كان اولا فذلك والا فهو  
 مركب فليعد د فان كان اولا فهو عد ايضا

آوان نان مرکا ملا بد من اول وصل الیه لکن  
کل عدد مساوی الاحاد

ک آ عدد منو اول

او بعد اول ادا کان مرکبا  
لا آ اول منو مساوی لکل ملا بعد ک  
ولا بعد ما مسرک فکر آ مرکبا  
هـ ا حلف

ک آ ضرب زوت کان و و اول بعد  
ح به هو بعد آ او ت فان لم بعد آ  
فهومساين له  
و سبة آ الا

د کة الی واد مساوان یعد لکل  
عددین علی سبها فعد دت

ا ت نوید ان خدا قتل الاعداد علی سبها  
فان کاس متباسة منی وان کاس حرة



احدنا د الكبر عدد بعدا ولنعد آية وت  
 تروح في فة وروح على تلك النفس واقل  
 الاعداد على تلك النسبة والافليكن ط ذلك

ومى بعدا  
 عددا واحدا  
 ولكن يفرط

في مراد ايضا في هذه النسبة كالا ط حمر

لادوة اكبر و ط مر اكبر و لكن مر بعد  
 د الكبر مر بعدا د بعد الكبر عدد بعدا وهو

لاد د هذا حلف

اقل عدد بعد عدد ا ا ت فان كان احدهما  
 بعد الاخر ونفسه فالأخر ذلك وان كانا

ساين فان  
 ت وهو د اك  
 والافليكن د



من در در

امالة حتى سعى رد اول مرة ولا يطده  
ماوت بعدل جميع جد وحر بعدل رد

وهو اهل مرقه الذي هو اقل عبد الله

کو خدا حلف نمود ان ز طلب اقل

عدد بعد اذ فاحد اقل عدد بعد

آوۃ مان علیہ ۛ خود ادا و الا فلیکرة فہ لہ ۛ

بعد آت فعه د الی هو اقل عدد بعدان

مداخلف

وان كان ح لا يعد

فہا مسرکان کا عرفی معنی ہے احدنا

امل عدد يعده وده فهو ذاك والامليك لدر

رفرعلہ و ۛ بیعدہ اول عدد یعد اند و ہ

کر ہوا حلف آ بعدہ ب وفی

جرم نمی له و لیکن ا لواحد بعد کما بعد





والاميل ط اقل منه فيكون هذه الاعداد  
لانها شينات اعمرا بها وهو اقل مرط  
هدا طفت

م الاحتصار للمقاسه  
السابعه مركبا اقلدك

ولو اهد العقل  
هدا بلا لاه

بسم الله الرحمن الرحيم وبقى بالله  
 للمعاليه اللامنه من باب القدر  
 وهي تمل على سبعة وعشرين سديلا

١ اعداد ا ت ح د متواليه واد مساسان

فهي اقل الاعداد على نسبتها والاكثره ر ح ط  
 على نسبتها واقل منها ولكن ا د المساسان

كتب اقل اعداد على نسبتها ا ب ج د ه

د ف فائدة الاكثر ا ب ج د ه

للاقل هذا حلف ا ب ج د ه

د نريد ان نحدد اقل اعداد متواليه على ستة

عدد ك ا ت و ا ب اقل عدد من على نسبتها فصر

ا في نفسه فيكون ا و ا في د فيكون د و د

في نفسه فيكون ه فهي اقل ثلثه على نسبتها

م ا في د فيكون د و د في د فيكون د و ا و د

د د و د فيكون ط ه هي اقل اربعة على







سنتها كنه

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠

مساكن منقوع منها ومن الواحد عدد دلز  
 كثر الثالث من الواحد مربعاً وبعد الرابع  
 باحاد البان

بالمعالم البان من الحقة

ناب او قلدر

ولو اهل العقل  
الحكم بلا نطاه

بسم الله الرحمن الرحيم وتقي بالله  
 للمعاليه التاسعه من كتاب فليس  
 وهي تشمل على سبعة وليس شحلا

أ- سطحان مساهاان فاف- مربع وهو

د- ونفرب آف نفسه بلون د فسته

أ- ب- ج- د- هـ- و- ز- ح- ط- ث- ك- ل- م- ن- س- ع- ف- ق- ر- ش- ص- ض- ظ-

هي سه د د د مربع م مربع

د- آف م المربع فها سطحان مساهاان

ونفرب آف نفسه يكون د فسته

أ- حدة فاف

سطحان مساهاان

هـ- أمكيب ومربع د هو مكيب وليبر

ضلع آف ومربع حدة

لان من ا والواحد

عدن ونها د على سه واحد وستة

الواحد الى اربعة آلات للزواحد  
 بعد آحاد ملقح اذن من آت عدل  
 مواليدان فها محسان مساهان فت  
 د ملعب آ ملعب ضرب والملاعب  
 وكان د ملعب ولفض آ في نفسه  
 فيكون الملعب فيسبتها  
 واحد د ملعب  
 آ ضرب د الملعب وكان د الملعب  
 فاملعب لذلك  
 و آ ضرب د نفسه  
 فصارت الملعب فاملعب فلفض  
 د فيكون د ملعباً  
 والستة موالدة  
 ستة آلات كت الة الملعبين  
 د ملعب فاملعب





ط الحدة متوالية من الواحد واربعة وكلها مربع  
والكل مربع وكلها مكعب  
لان ثالثة فهو مربع  
لانه سابعة وكل ذلك مربع وايضا اربعة  
وضرب في خمسة وكان ثمانية مكعب وستة  
ثم ثمانية وثلاثة مكعب ثم اربعة ورابع  
عرا المكعب فهو ايضا مكعب

فان كانت كات كات حده و آخر ملعب  
ولا مربع فليس فيها  
مربع ولا ملعب الا  
ما قبل في المالت  
والدابع وعلى ترينها لانه ان كان مربع  
فامربع او د ملعبا فاملعب

١٢ الحمد متواليه من الواحد وة اول  
عدد مبداء والا فلياسه لان كل اول



متواليه من الواحد و الأول فاقول انه لا بعد  
 الاكثر عدد خارج عنها والاولين  
 وليس هو والا لانه ان كان ولا بعد

فعدا و الأول  
 وليس له هنا

حلف فله مركب فله اول بعد ولا يمكن  
 ان يكون غيرا والاولين فعدا ايضا  
 اول بعد فعدا و الأول هنا حلف  
 فادن بعدة اول الا ولبعدة  
 فاذن بعدة فاذن فاذن فاذن

آ بعدة فربعدة وكذلك ليس باول  
 ولا بعدة اول الا ولبعدة فاذن  
 ايضا ان ح بعدة وهو مركب لا بعدة  
 الا ولبعدة فاذن وكذلك ليس باول  
 فاذن فاذن فاذن فاذن فاذن

وَأَعَدَّ فَطَّ بَعْدَ وَلَيْسَ مِثْلَهُ هَذَا حَلْفٌ

بَدَأَ أَتَى عِدَّةً بَعْدَ أَتَى عِدَّةً وَأَوَّلُ

مِنْ بَعْدَ فَلَا بَعْدَ أَوَّلٍ غَيْرُهَا وَالْأَوَّلُ بَعْدَهُ

هَ بَزَوِيَّةٍ بَعْدَ أَ

وَهُوَ أَوَّلُ فَيَعْدُ

زَلَّانِ عَلَى سَطْحِ

بَعْدَهُ أَوَّلُ بَعْدَ أَحَدٍ ضَلَعِيهِ وَلَيْسَ

بَعْدَ بَهْ / لَئِنْ أَوَّلُ فَيَعْدُ رَوِّ لَكَ كَلِمَةً

بَعْدَ رَوِّ خَدَّ بَعْدَ وَهُوَ أَقْلُ مِنْ أ

بَهْ هَذَا حَلْفٌ أَتَى أَتَى عِدَّةً

عَلَى سِتَّةٍ مُتَوَالِيَةٍ وَكُلُّ أَمْسٍ مِنْهَا مَسَارٌ

لِلنَّاسِ وَلَكِنْ دَرَّةٌ هِيَ أَتَى عِدَّةٍ عَلَى

كُلِّ السِّتَّةِ فَهِيَ مَسَارٌ مَجْمُوعٌ رَدَّ سَائِرِ

هَ رَوِّ لَكَ سَائِرِ هَ دَ كُلِّ وَاحِدٍ مِنْ

رَدَّ رَهْ أَوَّلُ عِدَّةٍ دَ فَسَطْحِ دَرِّ فِي



رة اعنى مجموع سطحى دة في هـ و مربع هـ ر  
 الذى ما ا ب سائى مربع هـ ر اعنى مجموع ا ب  
 سائى ح و اضاب ح سائى مربع هـ ر اعنى  
 مجموع ح سائى اولئك سائى من سطح

در دة اعنى  
 مجموع سطحى دة في  
 هـ و مربع هـ ر

ما مع در و بود هـ و ر كل في نفسه  
 وضعف دة في هـ ر سائى هـ ر في دة فاذا  
 ورقنا فان رة دة كل في نفسه لو شارك  
 هـ ر في هـ ر لشارك ضعفه مشاركه ر  
 في نفسه فـ هـ ر في هـ ر وهو سائى

مجموع مربعى دة هـ و مجموع ا و ح سائى  
 ا ب سائى فلا يثبت  
 لها في الستة والا فليكن ستة آ الى ت

حَبَّ الْاِحْرَاءِ اَفْلَحَ  
الْاَعْدَادُ عَلَى مَسْتَهَا

مسامان معدات في البسة الماسه

مسافر له جدا حلف

متوالیه واحد مساسان ولا رابع لها فی

السنة احدى دوا  
لعدو المقطم في السنة

المائة فاعده وهو مائة من الحظف

خ سطره لهما مال فانها ما فليس وان

استر کا ملقب ہے۔ نہ بعنہ لہذا ہے۔

مازنان آمده ملک

دَمَانْدَكْ فِی

نفسه فاب دمتواله وان لم بعدا

ملا ملک ولا فلیکن الملائکة دایمہ آئے

د هوڅه فاعده و ميل لاسعه ها حلف

هـ آ متواليه مسطر كل يكون لها رابع فان كان  
 آ م ساس من فلا وان كانا مسترلين فمصر  
 ت ن في ك فيكون ك فان عداد مكيك ن فـ  
 الرابع ك انذري و لا فلا ك و ك فـ  
 مكيك آ في ه الرابع ك  
ن ع اعني د عداد د فان  
 لاعدة ه هنا حلف

ك كل اعداد او ايل ك ع بعد واحد اكثر  
 منها من ا و ا ل فلما خد د ا ق ل عدد  
 بعد ا ب و ر د ع ل ي ه و ه و  
 فان كان ا و ا ع ق ا ب ر و ا ن ك ا ن  
 مركبا فلعد ا و ل ه و  
ح فان كان ع ر ا ب ح  
 و ا ف و ح ل ف ل ا ن ه ا ن ك ا ن م ن ه ا و ع د م  
 و ع د م ع د م ر ا ح د ا ل ا م ي ه ر ا خ ل ف

کا ادا حمت اعداد روح آب خ حد فان

جميعها روح لان ب ج د

كل واحد منها صفا للجمع نصف

ک آب خ د در افراد وعدتها زرع

جميعها زرع لانه اذا فصل من كل واحد منها

واحد بقيت ارواجها وجميعها زرع

وعلا ب ج د

الاطاد زرع مجموعها زرع مجموع ذلك

که زرع آب خ د افراد

وعدتها فرد مجموعها فرد لان آ زرع

وفصل د ب ج د

واحد اسقى حبه روحا فاه زرع واحد فرد

عليه الواحد فهو فرد

ک آ زرع وفصل منه آ روحا مائى

ب روح والافنورد ما حد منه



دب الواحد سفي د روحا بجمع اذ رفع

ودب واحد مات فرد هذا حلف

ا ب ج د هـ و ا ن ل ا ب

صفا ولاء صفا سفي د بصف فهو برفع

كه ا ب فرد وفضل منه الفرد فاع

رفع فلما خذ ا ب ج د هـ و ا ن ل ا ب

د الواحد سفي ا د روحا وفضل د زوجا

كوس سفي ا د زوجا ا ب فرد وفضل

منه ا ب الرفع فاللانة فرد وفضل د ب

الواحد سفي ا ب ج د هـ و ا ن ل ا ب

ا د زوجا وفضل ا د روحا فود رفع د ب

كر فرد ا ب روح وفضل منه

ا ب الفرد فاللانة فرد وفضل د ا ل واحد

لا ا د ا ب ج د هـ و ا ن ل ا ب

مكرر ا د روحا سفي د ب روحا مكرر

فردا

ح هـ من الفرد في الزرع فهو زوج

مجموع افراد عدة زرع

ك ح من الفرد في

الفرد فهو فرد / انه مجموع

افراد عدتها فرد

د ومن مزيها ان الفرد اذا عدت

الزرع عدة عدة زوج والا فرد

فرد وان كان فردا عدة آ لللك

فرد والا زوج ب زوج

لا عدد آ فرد وعدت الزرع فهو عدد

فليعدت ح و هـ

زرع فله نصف فـ

في نصف هـ هو نصف

ك آ فرد مابين ك فهو

مابين نصف هـ والا

فليعد مائة من الفرد بعد ضعف  $\times$   
 الزوج فليعد نصفه  $\div$  من بعد واحد وما سائر  
 ما حلف  $\text{الحمد لله من الولد}$

وآسان فكل واحد منها روح الزوج لأن

أول فهو عدد  $\text{أ}$   
 بعد لا يمكن إلا أن يكون  
 منها وكلها زوج لأنها

اصناف قد لا يعلم إلا الأزواج بعد زوج

لأن زوج الزوج كل عدد نصفه

فهو زوج الفرد ولا نصفه زوج

لأن كل عدد ليس مصغاف من اثنين فهو زوج الزوج

والفرد وليس زوج الفرد لأن نصفه زوج

ولا زوج الزوج لأنه ليس مصغاف من اثنين

فلا يسمى النصف في اثنين بل الفرد

لو إذا كانت أعداد مساسة كمائة وثلثمائة







وت من هر مئة آت مولد من سب  
 الاضلاع فلما جدح ط ك اتل اعداد على  
 به حه وهر مائو ستة ح ك مولد  

$$\begin{array}{r} 11 \\ 2 \\ 17 \\ \hline 35 \\ 4 \\ 39 \\ \hline 43 \\ 1 \\ 44 \end{array}$$

من ستة حه بنسبة هر ولتقر د  
 فيكون لمد ضرب في حوه وان  
 اول مئة حه اعني ح ط كال على  
 ذلك ط ك كرت فبالساواه ح ك كات  
 مرة وح ك مر سده حه مساة بنسبة هر  
 فلكل آت  
 متواليه على ستة واحد ولا يقدت  
 فلكل اعدى منها شأ لعرأما على والي  
 آت من التشابه النسبة دائما لاعد حه

$$\begin{array}{r} 140 \\ 100 \\ 40 \\ \hline 140 \\ 100 \\ 40 \\ \hline 140 \\ 100 \\ 40 \end{array}$$



وَمَقُولُ امْتِنَانٍ يَقَعُ مِنْ كُلِّ وَاحِدٍ مِنْهَا  
وَمِنْ الْوَاحِدِ فَلْيَقَعْ مِنْهَا جَدٌّ فَمَا خَذَ أَقْلَ عَدَدٍ

٣٥	٩٢	٢٦	١٢٤
ر	ط	م	٣٤٦
٥	٦	٧	٨
٩	١٠	١١	١٢

عَلَى سِتِّهَا وَهُوَ وَلَوْ لَدَا عَدَدٍ حَ ط ك  
أَمَلٌ بِلَيْتَةٍ وَأَيْضًا لَمْ يَسْأَلْ أَقْلَ أَرْبَعَةٍ عَلَى ط ق ل م ن  
فَيُلْعَبُ لَمْ يَسْأَلْ مَسَاوِدَةً لِأَحَدٍ مِنَ الْوَحْدِ أَقْلَ  
الْأَعْدَادِ عَلَى سِتِّهَا فَهَذَا ضَرْبٌ فِي نَفْسِهِ  
وَكَانَ حَ فَسِتَّةُ الْوَاحِدِ إِلَى عَشْرَةٍ  
هَ الْوَاحِدِ وَحَ ضَرْبٌ فِي هَ وَكَانَ لَ حَ يَفْعَلُ  
أَعْنَى آ بَعْدَ مَا فِي هَ مِنَ الْوَاحِدِ فَسِتَّةُ  
الْوَاحِدِ إِلَى عَشْرَةٍ لَ وَكَانَ أَيْضًا كَ  
الْوَاحِدِ فَيُنْتِجُ لَ أَعْنَى آ وَالْوَاحِدِ حَ عَدَدٌ  
مِنْ الْبَيَانِ كَمَا يَبِينُ آتٍ وَكَذَلِكَ مِنْ سِرِّ



اعني واحد واحد واحد

من كل واحد منها ومن الواحد اعدا

متواليه على ستة واحدة مساويه العدة

من واحد واحد واحد واحد واحد واحد

هـ واحد واحد واحد واحد واحد واحد

فلا يسهل واحد واحد واحد واحد واحد واحد

ما واحد واحد واحد واحد واحد واحد

عد واحد واحد واحد واحد واحد واحد

عد واحد واحد واحد واحد واحد واحد

وسه واحد واحد واحد واحد واحد واحد

أما واحد واحد واحد واحد واحد واحد

وهي واحد واحد واحد واحد واحد واحد

ط واحد واحد واحد واحد واحد واحد

س واحد واحد واحد واحد واحد واحد

أب واحد واحد واحد واحد واحد واحد

٦ عدا آت مربعا ر فسة آت كسة

هر مساه وعد مكماه ر فسة

عد سه هر سله فلان من آ و من

الواحد عدد لانه مربع مفع من آ و عدد

ولكن ح والزره مكعب مفع منه ومن الوحد

عد مفع  
من ح ود

عد و مكوا ط و ك فلعن سه آت كسة

آح اعف ه ر مساه وللك رسة حد لسنه

حط اعف هر سله ودلال ط الهاه

٧ آ ح مربعا هاده ر ومكماه ح ط ك

ود هر وح ط ك على رسة متواله و

آ ف ت يكون آ و ت ف ت يكون ح و آ و ت

في كل يكبر شئ وت و ح في م يكون عفت  
 فظاهر ما بين مرارا ان سه دكه م ر  
 متواليه فالمساواه ده كسنة هر و ايضا  
 طام لما تقع ان ح استطعت متواليه فبا  
 ح ط ط ط ط ح و د صلعا م ر ح

آوت و آعدت في ضلعه بعدد و لليرة  
 م ح في ه فامر هت على ستة حد و آعدت

معدا لك قلله

وهو بعدد

وان عدد الضلع الضلع عد المربع المربع المربع  
 بعدد قاعدة معدت

د آ م ك ح بعدت م ك ب د في عدد و لوق

المتواليات  
 و آعدت

فهو بعدد في عدد و العكس لهذا يعبر

في الازم

كل مربع / اعد مربعاً فان ضلعه / اعد ضلعه

ولذلك في العكس / انه ان عده ذلك لعد

هنا: وبالعكس

سطحان مساويان وضلعا احدهما

وهو يقع بينهما عدد على سبعة

وسبعة السبعة الضلع الا الباطن منها

وليفر دة  
هـ كـ دـ  
هـ كـ دـ

صرت في حـ و هـ فان احـ سبعة حـ

كاحـ ومثل ذلك درج حـ وللرسة

حـ و در واحد لان المسطحين مساويان

فاحـ على ستة واحد فقد وقع منها

عدد ستة احـ كاحـ مشاه اعو حـ

وقع من احـ قنواب فاحـ

سطحان مساويان فلما خذ حـ اقل عد



على ستة أحاد فده تعدل أحاد على ستة  
واحدة فليكن العدلا بواضا تعدل

دب على ستة ا ب ج د ه  
واحدة فليكن ز

العدلات ح فده ضرب في د وكان ح ود  
صرب في ح فكان ح فسطح ه في ح مثل  
سطح د في ح فستة د في ح و د ضلعا  
أوه ح ضلعات فأوت مسطمان متساويان

أوت محسبان متساويان فيقع منها  
عدد منقوا في ويكون المجسم الى المجسم كالضلع  
الى الضلع الباطن مثله ولين اضلاع اح د  
واضلاع بوج ط وسه الاضلاع بوج ط  
ولكن ح في دك و د في ح ك فكل ك

ا ب ج د ه  
ز ح ط  
م ل

سطحان مسا همان / ان اضلاعها مسا سته  
مقع منها وسط ولكن م ولكن ه وط  
في م و م فها ذاك ان سة حمل كنه  
الاضلاع وه ضرب في ك و م فكان ا و ب  
مستها سة حمر ب و ح و ه ط ص را في  
م وكان نس مستها سة ه ط وهي ستة  
ح و ر اعني حمر اى ان وط ضرب في م و ل  
وكان سب ستة سب ك ستة ط وهي  
سته ح و ر ستة ان س س س هي  
سته ح و ر ستة ا ب لسه ان سله  
وهي سة ح و ر سله

وبالعكس اذا وقع منها عدد وتوالت فها  
مجاها مسا همان باب وقع منها ح و د  
انا نأخذ ه ر ح اقل بله على سته  
وه ح مسا ان و سطحان مسا همان ليكر



ضلعاه د ك و ضلعاج م و هـ تعدلن  
 ان ا د فليكن ب ط و ج ب و لى ك س و ط  
 ف هـ بحجم آ و هـ ف م م ج ب م ح ف ستة ط س  
 ك ا و هـ و ك هـ راعنى ط م ك ر م ص ب ر سة  
 د ر ط اضلاع آ ك ف ستة م س ر اضلاع  
 د ف هـ مسا هـ ان ا ب د متواله  
 على سة و ا م ر ب م م م ر ب لانه سطح شابه  
 ك ا و ا ن ف ا م ك ب م م  
 ا ب د د المتواله  
 م د م ك ب لانه سابه  
 ك ا م ر ب م م م م م م م م  
 م م م م م م م م م م م م م م

مربع / انه يقع من حـ مالت و لـ لـ من  
ات مـ مـ مـ مـ مـ

آ مكعب و ستة اـ اـ حـ اـ اـ اـ اـ اـ  
مـ مكعب

انه يقع من اـ اـ لـ لـ لـ لـ لـ لـ  
كـ مكعب اـ مـ مـ مـ مـ مـ مـ

مستطابسه مربع اـ مربع و يقع منها  
حـ و لكن ده ر اقل ثلثه اعداد على  
ستتها قدر مربعان لانها مسابان

و يقع من كل اـ اـ اـ اـ اـ اـ  
واحد منها

والواحد عدد واحد

كـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ اـ  
مكعب اـ مكعب لـ انه يقع منها اعداد  
مربع اقل اربعة اعداد مسابسه على



وَلَمْ عَلَى سَةِ اَجَدْنَا مَكَّةَ فِي دِ  
وَهُوَ رَجَ وَأَسَانُ فَرَجَ مَعْفَ مَرْدَلَك  
مَ مَعْفَ لَ وَلَكْ سَابِرَ لَ اَعْلَا لَ هَ

فَهَ طَحْلَمَ رَجَ عَلَى سَةِ مَسَالِيهِ لِيَفْضَلَ  
كَسَ مَزَالَانِي وَعَ مَزَالَا خَيْرَ مَثَلَةٍ تَقِي

طَسَا لَ اَعْلَا كَدَعِ

لَا جَمِيعَ هَ وَطَحَ

وَلَمْ وَمَ وَطَسَ

مَسَاوِلَهُ فَرَجَ

مَسَاوِلِ جَمِيعَ

وَطَحَ وَلَمْ وَصَافَ إِلَيْهِ مَسَاوِيَالَهُ أَعْيَ

أَحَدَ وَالْوَاحِدَ مَعَهَا مَكْرَ رَجَ مَسَاوِيَالَهُ

لَا أَحَدَ طَحْلَمَ وَالْوَاحِدَ مَعَهَا فَاَقُولُ أَنَّهُ لَا أَحَدَ

رَجَ عَرَبِيًّا وَلَا فُلَعْدَةَ رَجَ فَنَسَبَهُ فَهَ

عَنْهُ وَلَيْسَ رَجَ بِوَاحِدٍ مَزَالَانِي وَأَوَّلَ

ق لا عدد فيه لا عدد وة اول فهو مائة  
لف واقل عدد من على ستة وفق عدد فهو  
واحد مر الجدد ولكن وة ط ك على  
سه عدد فة في د ك ع في د في ل و ك ا  
ع في د في ل م ل في م ل واحد مر ق  
ون احد هذه الاعداد التي وصفا خارج من  
عنها ما حلف :: ولا عدد ر ج ع ر ه  
الاجراء هو مساو لها فهو عدد تمام ::

تم الاحصاء للمعاليه الماسعه

من كتاب اقليدس

ولو اتم العقل

الحري لان طاه

مر

۱۱۲۱

بسم الله الرحمن الرحيم ويقتى بالله  
المعاليه للعاسره من قيات اقلدس  
ومى شمل على ما به وتعد اسكال

المقادير التي لها مقدار واحد تقدرها يسمى  
مستزكه وما ليس لها ذلك سمي متباينه والخطوط  
المستزكه في القوه هي التي لمربعاتها سطح  
واحد تقدرها والمتباينه في القوه هي التي  
ليس لها ذلك. ويسمى من هذا ان لكل  
خط معلوم خطوطا كثره بعضها مساسه في  
الطول فقط وبعضها في الطول وفي القوه  
وكل خط مفروض **لا** مساس له سائر الخطوط  
فانه منطوق سطق بكمه. والمشاركه له هي  
سطفته والمساسه له يسمى صما. وكذلك  
في السطوح والاجسام وضع الاصم اصم  
وليس شيء من المقادير يداه اصم او منطوق



ونصل **د** **ا** **د** **ت** وان **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

في **ن** **ف** **ه** **ف** **ر** **د** **س** **ا** **و**



مضيق **س** **ت** **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

**ا** **ر** **ا** **ر** **د** **م** **ش** **ا** **ه** **و** **م** **ي** **ك** **س** **ت** **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

**م** **ر** **ب** **ع** **ا** **د** **د** **س** **ا** **ي** **ر** **و** **س** **ط** **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

**م** **و** **س** **ط** **و** **ك** **ا** **د** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

**م** **ح** **ي** **ط** **ا** **ن** **م** **و** **س** **ط** **و** **م** **ر** **ب** **ع** **ا** **د** **د** **س** **ا** **ي** **ر** **و** **س** **ط** **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

**ا** **ت** **ف** **ا** **ن** **ا** **ر** **د** **ن** **ا** **م** **ا** **م** **ح** **ي** **ط** **ا** **ن** **م** **و** **س** **ط** **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

**و** **م** **ر** **ب** **ع** **ا** **د** **د** **س** **ا** **ي** **ر** **و** **س** **ط** **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

**م** **س** **ت** **ر** **ك** **ن** **ف** **ا** **ل** **ق** **و** **ه** **ف** **ق** **ط** **ا** **ن** **م** **و** **س** **ط** **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

**ك** **ي** **ا** **ن** **م** **و** **س** **ط** **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**



**و** **ا** **د** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

**ا** **ن** **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

**ا** **ف** **ا** **ن** **ا** **ر** **د** **ن** **ا** **م** **ا** **م** **و** **س** **ط** **ا** **ر** **ف** **ت** **س** **ا** **و** **ل** **ر** **د** **ا** **ل** **و** **ا** **س** **ط** **ه**

مباين ضعفه لمجموع مربعيها احصلنا  $AB$  في المتوسطين

المستترين في القوة  $AC$  حيطان

لوسط وكان  $AD$  في  $AB$

وسطا لان  $AB$  في  $AD$  وسط وضعفه وهو  $AB$

في  $AB$  مباين لمربع  $AD$  و  $AB$  مجموع  $AB$  في

$AB$  مستتر كان في القوة مباين في الطول و  $AB$

مربع  $AB$  لا سطح  $AB$  في  $AB$  كسنة  $AB$  وضعفه

$AB$  في  $AB$  اعني ضعف  $AD$  في  $AB$  مباين  $AB$

في نفسه اعني مجموع مربع  $AD$  و  $AB$

$AB$  اذا اقل حيطان  $AB$  و  $AB$  في القوة وسط

سطحان  $AB$  كان وكل  $AD$  اصم و  $AD$  في  $AB$

لان ضعف  $AB$  في  $AB$

موسط و  $AB$  في  $AB$  منطوق  $AB$  مباين مربعين

$AB$  في  $AB$  اصم ف  $AD$  اصم

$AB$  فان  $AB$  متوسط في القوة مستتر كان حيطان

الموسط فهو اصم وليدع دوالموسطين الثاني ولكن

كه منطعا وة مربعا  
ابح وها موسطان

فمجموعها موسط لانه

يسار كما وطع ضعف اب في ح ومجموعها لذلك ايضا  
موسط فدر زط في القوة منطعا ومجموع مربع اب ح

سار ضعف فسطح احد ما في الماخر انا اب ح ميبا سان

فتح ح ط اعني در زط متساان فط اصم دوس

فط اصم لانه محيط به منطوع اصم وها متساان

لد فاح اصم فان كانا موسطين في القوة

نقط مشتركون وخطان نسج

فناح اصم وليدع

دوالموسطين الاول

ان ربع اح سار ضعف اب في ح

كه فان كانا في القوة متساان وخطان موسطين وها

مجموع منطوقان الخط اصم وليدع الاعظم ان مربع  
 اء تعال او سائر مربعي اء في المطلقين فهو اصم  
 لو فاء اصم وان كانا محيطين لمنطق

ومربعانها مجموعان في وسط فهو اصم وليدع القوي  
 على منطوق ووسط والبرهان

ان مربع اء سائر ضعف اء في فهو اصم

لو فان كانا الخطان في وسط ومربعانها مجموعان في وسط وان

لضعف احدهما في الاخر فاء اصم وليدع القوي

على المتوسطين لضعف اء في المطلق سطحه رء ط

فيكون كالمثل في رء ط في القوة سطحين في رء ط

اصم فء ط اصم فاء



اصم اء د اولهين

ح

وانقسم اء على ح فلا ينقسم اليها اء اخرى ولا ينقسم

لء فلو ان مربع اء مثل مربع اء ح و ضعف

ا ح في ح وانما مثل مربع اء د و ضعف



أد في دت ملخلاف فضل ما بين مربعي أد دت و  
 أد دت وهو منطوق كفضل ما بين ضعف أد في جت  
 وأد في دت لانه من انهما كانا فضا من الاخر زائدا  
 وذلك هو وسط هذا حلف

لظ وان كان د والاسمير المتوسط الاول فذلك والاول فصل  
 الصغير وهو منطوق كفضل

المربعين على المربعين وهو هو وسط هذا حلف  
 م وكذلك والمتوسط الثاني والاول قسم كذلك  
 على د وبقية ر مطلقا ورج المضاف اليه مربع  
 أد ح د فذلك ضعف أد في ح د ورج المربع

الادب سعي ك  
 صف واحد في  
 الاخر فرج ط ك

موسطان هما سان لانها على ستة أد ح د للز  
 مربعها مشتركان فحدها هو وسط فده ح د في

القوة فقط مسر كان فهد و الاسمين انفسهم  
على موضعين هنا حلف

٦ وللك الاعظم برطان دي الاسمين

٧ وللك الهوى على منطوق وسط برطان دي

الموسطين الاول

٨ وللك الهوى على موسطين برطان دي الموسطين

المانه **مسار** ٩

المخط دو الاسمين لبركان قسمه الاطول تفوي

على الاقصر بران مربع مخطط ساركة في

الطول سم كان الاطول ساركا للمطوق منوع

هو الاسمين الاول ١٠ وان كان الاقصر ساركا

هو دو الاسمين المانه ١١ وان كانا مسانسين هو

دو الاسمين الثالث ١٢ وان كان تفوي الاطول

على الاقصر بران مربع مخطط ساركة مدان

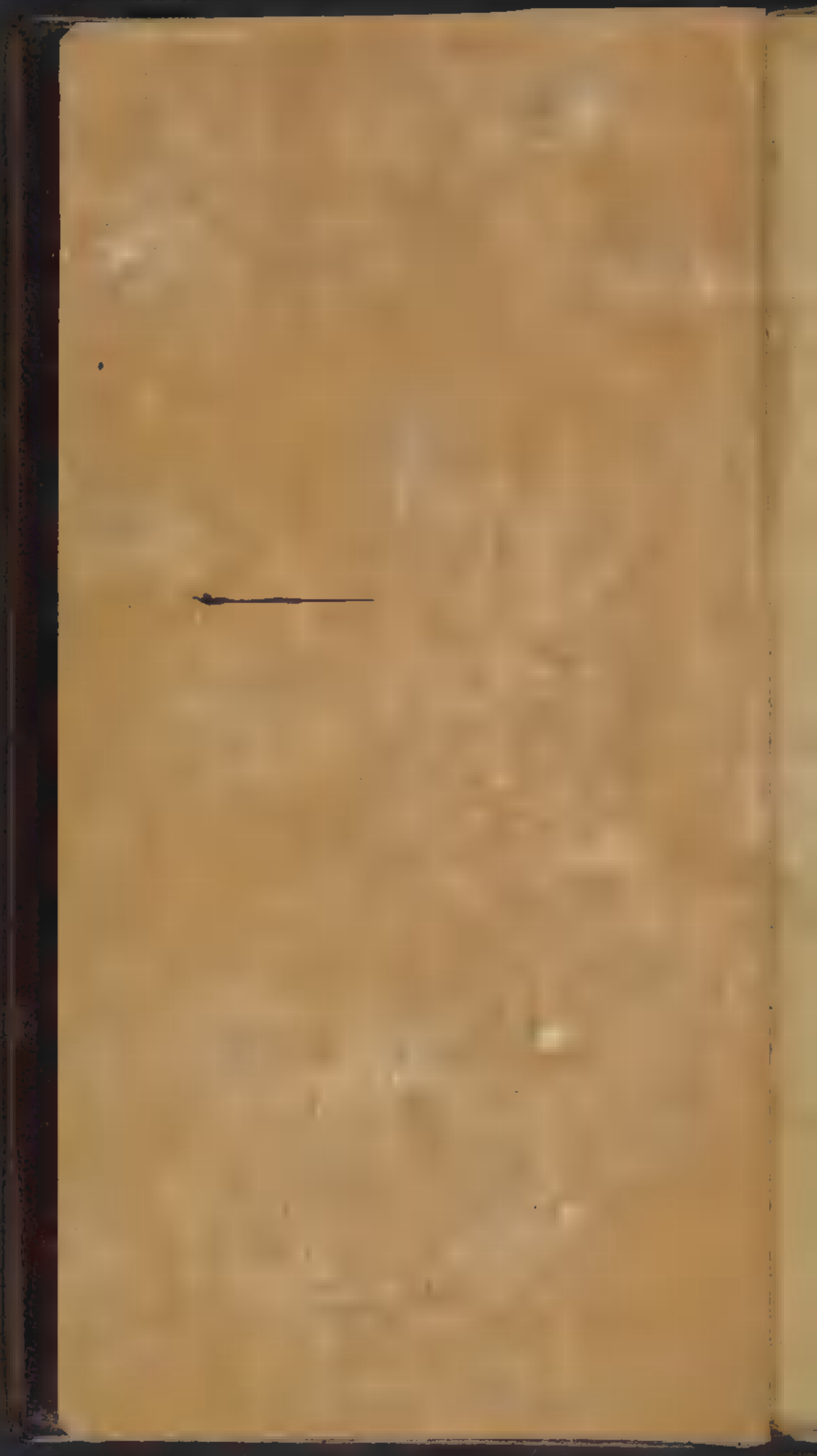
الاطول متشاركا للمطوق هو دو الاسمين الرابع ١٣

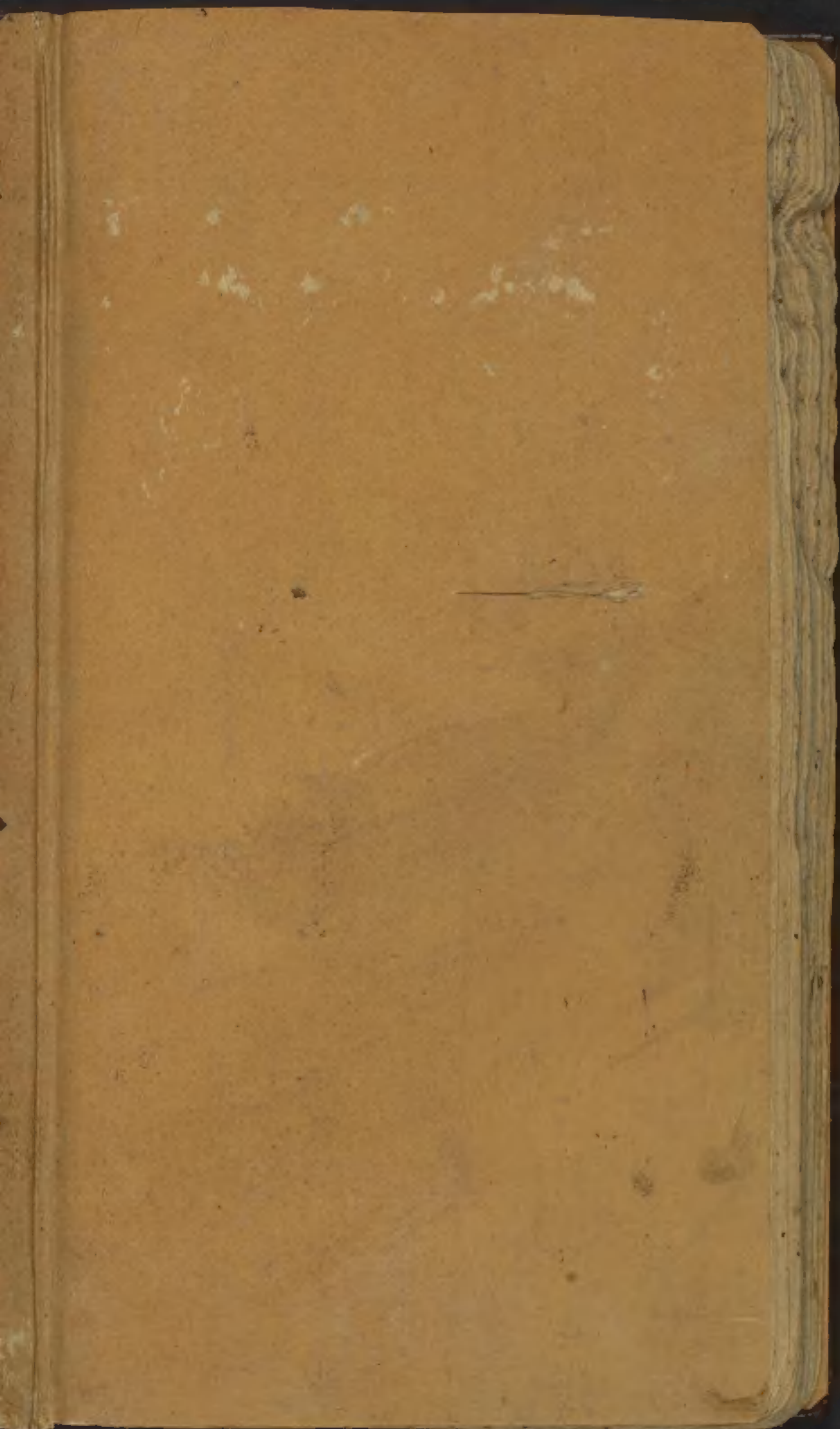
حتى يصير آية حد ما قبل الانفصال كات ح والـ  
 فليصل به بـ دـ جـ  
 فضل ما بين مربع ا ح و ضعف ا د ما في  
 الاخر من ضعف ما بين مربع ا د و ضعف ا د ما  
 في الاخر لانه كات في نفسه ما لا بد من فضل كات  
ا ح على ا د وهو منطوق فضل التقييف وهو  
 موطن هذا الحظف

عر ولا يفضل موطن الاول الاحط واحد والبرهان  
 بعينه لكن المظان فاصل الصغين  
عـ ولا يفضل موطن الثاني والاقليل هـ  
 سطحا و جـ مربع ا ح و دـ ضعف ا د ما  
 في الاخر من ضعف ما بين مربع ا ح و لكن ا د مساويا  
 لمربع ا د و دـ من كل ضعف ا د ما في الاخر  
 و جـ و دـ موطنان









LJS BIBLIOTHECA  
37  
SCHÖENBERG DATA BASE  
OF MANUSCRIPTS LJS



